KLINISCHE BEOBACHTUNGEN

(2)

AUS DER

AUGENHEILANSTALT ZU WIESBADEN.

MITGETHEILT

VON

HOFRATH Dr. PAGENSTECHER,
DIRIGIRENDEM ARZTE DER ANSTALT.

Dr. TH. SAEMISCH UND Dr. A. PAGENSTECHER,
ASSISTENZAERZTEN DER ANSTALT.

ZWEITES HEFT.

WIESBADEN.
JULIUS NIEDNER, VERLAGSHANDLUNG.
1862.

165073

Vorwort.

Die beifällige Aufnahme, welche das erste Heft der „Klinischen Beobachtungen“ bei den Fachgenossen, sowie auch in weiteren ärztlichen Kreisen gefunden hat, ermuthigt uns, die Fortsetzung derselben, welche die im Laufe des Jahres 1861 in der Anstalt gesammelten Beobachtungen umfasst, hiermit der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Während wir im ersten Hefte Gelegenheit nahmen, über die allgemeineren therapeutischen Principien, welche in der Anstalt leitend sind, einen Ueberblick zu geben, glaubten wir auf diese Grundlage hin demnächst eine mehr in das Detail gehende Behandlung einzelner Abschnitte beifügen zu dürfen, welche bei einer speciellen Betrachtung der Themata der Beurtheilung eine breitere Basis gibt. Wenn auch die Zukunft einer jungen Wissenschaft, wie es die Ophthalmologie ist, gesichert erscheint, so glauben wir doch anderseits, dass ein die Casuistik derselben förderndes Unternehmen nicht überflüssig erscheinen dürfte.

Zur nähern Erläuterung einiger für den Nichtspecialisten vielleicht unverständlichen Ausdrücke erlauben wir uns noch anzuführen, dass „Jäger Nr.“ die entsprechende Nummer der von Professor von Jäger in Wien herausgegebenen Schriftscalen angibt, während „Heurteloup“ jedesmal eine mit dem von Heurteloup angegebenen künstlichen Blutegel gemachten Blutentziehungen an der Schläfe bedeutet.

Wiesbaden, Ende Juli 1862.

Inhaltsverzeichniss.

I.

Seite.

Cap. I. Krankheiten der Lider 1
(Blepharadenitis. Blepharoplastik. Neubildungen.)

Cap. II. Krankheiten der Bindehaut 4
(Conjunctivitis granulosa. Diphteritis conjunctivae. Blennorhoea.)

Cap. III. Krankheiten der Cornea und Sclera 7
(Keratitis superficialis. Keratitis diffusa. Episcleritis.)

Cap. IV. Krankheiten der Iris und Choroidea 9
(Congenitale Anomalieen. Iritis. Chorioiditis disseminata.)

Cap. V. Glaucoma 13

Cap. VI. Krankheiten der Retina 23
(Netzhautablösung. Retinitis apoplectica. Retinitis pigmentosa. Embolie der Centralgefässe.)

Cap. VII. Krankheiten der Linse 28
(Lappenschnitt. Extraction mit der Kapsel. Auslöffelung des Staars. Discission und Luxation der Linse. Iridodesis.)

Cap. VIII. Refractionskrankheiten 35

Cap. IX. Krankheiten der Muskeln 36

Cap. X. Krankheiten der Thränenorgane 39

Cap. XI. Krankheiten der Augenhöhle 40
(Neubildungen. Cancroid. Polypen. Caries.)

II.

Seite.

Ueber Enucleatio bulbi und sympathische Augenentzündung. Von Hofrath Dr. Pagenstecher 44

Sectionsberichte. Beiträge zur pathologischen Anatomie des Auges. Von Dr. Arnold Pagenstecher 74

Zur Anwendung der feuchten Wärme bei Erkrankungen des Auges. Von Dr. Theodor Saemisch 96

Einiges über Verletzungen des Auges und ihre forensische Bedeutung und Erkenntniss. Von Dr. Arnold Pagenstecher 119

Uebersicht über die in der Anstalt behandelten Krankheitsformen im Jahr 1861. 134

Uebersicht der während des Jahres 1861 in der Augenheilanstalt vorgekommenen Operationen 135

Cap. I.

Krankheiten der Lider.

(Blepharadenitis. Blepharoplastik. Neubildungen.)

Unter den verschiedenen Erkrankungen der Lider boten die unter dem Namen der Blepharadenitis bekannten Entzündungsformen das grösste Kontingent. Die ungemeine Hartnäckigkeit, welche die eingewurzelten Fälle der Art der Therapie entgegensetzen, beruht meist weniger auf der so häufig subsumirten Diathese — Scrophulose —, als vielmehr auf einem Mangel an Reinlichkeit, der selbst bei der bessern Classe aus einer auch bei andern Krankheitsformen üblichen Scheu vielfach zu beobachten ist.

Die Soolbäder, wie Kreuznach und Nauheim, würden eine nicht unbedeutende Zahl ihrer Kranken auf eine leichtere und schnellere Art zur Heilung führen, wenn man etwas mehr auf die örtliche Behandlung der erkrankten Augen verwändte.

Die Krusten und Borken, welche bei der genannten Liderkrankung zwischen die einzelnen Cilien sich festsetzen und diese mit einander verkleben, sind zwar ursprünglich das Product einer allzureichlichen secretorischen Thätigkeit, unterhalten aber wieder ihrerseits einen Reizzustand, der zur Geschwürsbildung tendirt. Unter diesen Krusten entwickeln sich reichliche Zellenneubildungen, die zunächst von den kleinen Drüschen an den Wimpern ausgehend, bald eine weitere Verbreitung erlangen. Zieht man die sehr leicht zu entfernenden Cilien an den erkrankten Partieen aus, so sieht man dieselben meist schon entsprechend verändert. Die Wurzel derselben erscheint vielfach als ein dicker Knopf durch die Auflockerung der constituirenden Elemente und mit dieser aufgelockerten Wurzel entfernt man noch ein anhängendes Klümpchen von dichtgedrängten jungen Zellen, die in ihren weiteren Entwicklungsstadien zu puriformen Elementen werden. Bekanntlich ist der Bulbus der jüngeren Cilien stets

verbreitert, weil aus jungen, noch nicht verhornten Zellen gebildet. Der proliferirende Prozess, welcher an gesunden Cilien den Wechsel derselben begleitet und sowohl an den Zellen der Wurzelscheide, als auch an den in den Follikel des Haars sich öffnenden Drüschen seinen Sitz hat, wird unter den krankhaften Verhältnissen ein ungemein reichlicher und bildet jene Auflockerung der gesammten Umgebung der Cilien, die an der äusseren Oberfläche die Tendenz zur Krustenbildung hervorruft. Sorgt man nun rechtzeitig für die Entfernung dieser Borken, entfernt man die erkrankten und verkümmerten Haare, welche nur ersteren zum Halte dienen, und wendet dann die entsprechenden therapeutischen Agentien — Aufschläge mit Aqua Saturnina, schwache Präcipitatsalben mit Liquor. Plumbi hydrico-acet, etc. etc. — an, so wird man bei gehöriger Unterstützung durch den Reinlichkeitssinn des Patienten, auch meistens alle Ursache haben, mit den Resultaten zufrieden zu sein.

Das in dem vorigen Hefte ausführlich angegebene Operationsverfahren gegen Entropuim und ihm verwandte Zustände wurde mit geringen Modificationen im Ganzen 29mal ausgeführt. Die öfters wirklich glänzenden Heilerfolge bestätigen die wesentlichen Vorzüge dieser operativen Encheirese.

Blepharoplastik ward in einem Falle ausgeführt.

Es betrifft derselbe die bereits im vorigen Hefte erwähnte Frau von 50 Jahren, bei welcher am unteren Lide des rechten Auges ein Epitheliom entfernt und der Defect durch einen Wangenlappen ersetzt worden war. Etwa 6 Monate nach der Operation zeigte sich ein kleines Recidiv, welches mit etwas prominirender gelbweisser Oberfläche sich gegen die Carunkel hin erstreckte. Gleichzeitig war die Psoriasis der benachbarten Haut stärker geworden und hatte sich eine neue Entwicklung derselben zwischen Nasenrücken und innerm Augenwinkel gebildet. Zur gemeinsamen Entfernung dieser verdächtigen Stellen war ein grösserer Eingriff nöthig. Derselbe ward in 2 Acte vertheilt und zunächst am 3. Juni zugleich mit dem kleinen Recidive ein viereckiges Hautstück, welches die durch Psoriasis veränderte Wangenparthie umfasste, entfernt. Der ziemlich bedeutende Defect wurde von der Nase und von der Schläfe her gedeckt, indem hier zwei entsprechende Hautlappen unterminirt, herübergezogen und durch Suturen vereinigt wurden. Trotzdem die Lappen stark gespannt waren und nur theilweise fest auflagen, erfolgte primo intentio bis auf zwei Stellen, in der Mitte der nach abwärts verlaufenden Vereinigungsnarbe und am inneren Augenwinkel, wo durch die umfangreiche Entfernung der den unteren Thränenpunkt umgebenden Parthieen die Anhäufung von Thränen und Secret sehr ermöglicht war. — Am 22. Juni konnte mit der zweiten Operation vorangegangen werden, welche die Entfernung und den Ersatz der oben erwähnten zwischen canthus internus, Augenbraue und Nasenrücken gelegenen kranken Hautparthie bezweckte. Nachdem dieselbe nach eingeleiteter Chloroformnarcose excidirt war, wurde die Schleimhaut des untern Lids mit dem unterliegenden Zellgewebe etwas lospräparirt, um hier behufs der Deckung eines noch von der früheren Operation herrührenden

Substanzverlustes einen Hautlappen einpflanzen zu können. Der benöthigte Lappen ward mit breiter Basis von der Glabella durch zwei fast parallele längs der beiden innern Ränder der Augenbrauen verlaufende Schnitte erlangt, welche bogenförmig auf dem obern Nasenrücken zusammenliefen. Die so umschriebene Hautparthie ward unterminirt, nach dem Defect herübergezogen und mit den Rändern desselben durch Suturen vereinigt. Die Blutung war während der ganzen Operation eine ziemlich reichliche, doch ward keine Unterbindung nothwendig. Die erste Vereinigung trat nur in den obern Wundwinkeln ein, der herübergeschobene Lappen heilte durch Granulation an und einige kleine Defecte, welche an den Wundrändern sich gebildet hatten, schlossen sich bei der Vernarbung. Bis dato — 12 Monate nach der Operation — ist weder ein Recidiv des Epithelioms, noch der Psoriasis aufgetreten und Patientin wird nur durch geringes Thränen des Auges belästigt, die Narben sind kaum sichtbar.

Die totale Entfernung der Lider wurde zugleich mit der des Augapfels in einem Falle von Cancroid dieser Theile vorgenommen.

Derselbe betraf eine 60jährige Frau, bei welcher bereits im vergangenen Jahre ein Epitheliom am oberen Lide des rechten Auges beobachtet, die vorgeschlagene Exstirpation aber nicht angenommen worden war. Als sich Patientin am 27. Juli, namentlich der sehr bedeutenden Schmerzen wegen, zur Operation vorstellte, waren beide Lider in unförmliche, granulirende Massen verwandelt, zwischen welchen der bereits in seinen vorderen Theilen von der Neubildung zerstörte Bulbus liegt. Dieser ist vollständig unbeweglich, da auch die Muskeln bereits ergriffen und die orbita theilweise mit Krebsmasse ausgefüllt ist. — Unter Cloroformnarcose wurden die zerstörten Lider abgetragen, der Bulbus enucleirt und was von der Neubildung in der orbita sich vorfand, entfernt. Letztere zeigte sich dabei nicht mehr intact, sondern es hatte bereits ein Durchbruch nach der Nasenhöhle hin stattgefunden. Die Wundfläche ward theilweise mit ferrum candens bestrichen. Die Heilung erfolgte rasch unter guter Eiterung und ward Patientin mit erheblicher Besserung des Allgemeinbefindens sehr zufrieden entlassen. Neuerdings hat sich, 5 Monate nach der Operation, im äusseren Wundwinkel eine neue Ulceration gebildet. — Die anatomische Untersuchung der exstirpirten Neubildung ergab dieselbe als Epithelialcancroid, durch schöne concentrische Nester ausgezeichnet. Bindehaut und cornea des Bulbus waren vollständig zerstört, auch die vordern Scleralparthien bereits ergriffen; cyclitische Schwarten verschlossen durch Narbenbildung den Bulbus. Die hinteren Parthien zeigten sich ziemlich intact.

Ein faustgrosses exulcerirtes Epithelialcancroid, welches bereits die ganze Nase einer 37jährigen Person zerstört hatte und gegen das sehr stark ectropionirte untere Lid und den rechten, in stetem Reizzustand befindlichen Bulbus hin eine unter grossen Schmerzen rasch voranschreitende Wucherung zeigte, kam im November zur Operation.

Die bei der histologischen Untersuchung aus grossen platten epithelialen, vielfach in die characteristischen Nester angeordneten Zellen bestehende Geschwulst hatte die Knorpel und Schleimhaut der Nase bis zum Vomer vollständig zerstört und auch bereits theilweise die Knochen des Oberkiefers ergriffen, so dass von diesen

einzelne Partheen mit der Stichsäge und Knochenzange entfernt werden mussten, während die übrige Geschwulst mit dem Messer excidirt wurde. Auf die Ränder und den Boden der Neubildung wurde energisch das Glüheisen applicirt. Die Reaction war sehr gering und die Wunde heilte unter reichlicher Eiterung in 4 Wochen vollständig, ohne dass sich bis jetzt ein Recidiv gezeigt hätte. —

Eine halbguldengrosse Teleanginctasie am innern Augenwinkel bei einem 3jährigen Kinde zerstörten wir durch die zweimalige Application des ferrum candens mit gutem Erfolge.

Cap. II.

Krankheiten der Bindehaut.

(Conjunctivitis granulosa. Diphteritis conjunctivae. Blennorrhoea.)

Die Krankheiten der Bindehaut boten auch in dem verflossenen Jahre wieder das grösste Contingent der ambulatorisch behandelten. Am wichtigsten waren die in unsern Gegenden leider einen immer grösseren Verbreitungsbezirk erlangenden Prozesse, welche im Gefolge der granulösen Augenentzündung auftreten. Die grossen Differenzen der Erscheinungsweise dieser insidioesen Erkrankungen lassen begreiflicherweise die Therapie vielfach variiren. — Bei acuter Entwickelung, wo bei heftiger Lichtscheu und Thränenträufeln starke Schwellung der conjunctiva und das Auftreten von Granulationen vorzüglich auf der Uebergangsfalte beobachtet werden, machten wir neben ergiebigen Scarifactionen von der methodischen Anwendung der Kälte mit gutem Erfolge Gebrauch. Hatten sich die ersten Erscheinungen gemildert und waren die Lichtscheu und das Thränen mit der starken Schwellung der Conjunctiva gewichen, dann wandten wir den sofort wieder durch Salzwasser neutralisirten Lapis mitigatus an oder wir strichen verdünnten Liquor Plumbi hydrico-acetici ein. Diesen beiden Mitteln gaben wir kurz nach Beseitigung der acuten Schwellung den Vorzug und wandten Cuprum sulfuricum erst nach einiger Zeit zur vollständigen Beseitigung des Zustandes an.

In den mehr chronischen Fällen, wo nach längerem Bestand der Granulationen die Schwellung der Conjunctiva fehlte, dagegen der Prozess durch pannöse Affectionen der Cornea bedenklicher wurde, sahen wir ebenfalls von der Anwendung des Liquor Plumbi gute Erfolge, ebenso

wie von Cuprum sulfuricum. Bei der Bildung von Infiltraten in der Cornea musste man mit dem ersten Mittel etwas vorsichtiger in der Anwendung sein, da geringe Exulcerationen bereits Niederschläge von Blei in die Substanz der Cornea bewirken können. Wir griffen daher neben Eintröpfelungen von Atropin in solchen Fällen stets zu Cuprum sulfuricum. — Die bei solchen Zuständen öfters zu beobachtenden acuten Nachschübe, welche weniger einer neuen Entwickelung von Granulationen, als einer acuten Schwellung des Papillarkörpers ihren Ursprung verdanken und oft mit umfangreichen Infiltrationen der Hornhaut gepaart sind, vertragen die weitere Anwendung des Kupfers häufig nicht, sondern bessern sich unter dem Gebrauche des Lapis mitigatus und der Kälte.

Eine dritte Indication finden wir für die Anwendung der Bleilösung bei den Fällen von Granulationen, bei welchen durch allzu dreiste Application von Höllenstein in Substanz durch frühere Behandlungen umfangreiche Narbenbildungen in der conjunctiva producirt, dabei aber die bekämpften Prozesse doch nicht zum vollständigen Stillstand gebracht worden waren. — In einer ziemlichen Reihe von Fällen, wo für den Kranken ein längeres Verweilen in der Anstalt oder der ambulatorischen Klinik im Missverhältniss mit der noch restirenden Affection der Conjunctiva und der bereits wieder erlangten Erwerbsfähigkeit stand, lehrten wir die Kranken, sich selbst mit Cuprum sulfuricum ihre Lider zu bestreichen.

Die Diphteritis conjunctivae, deren genauere Trennung von verwandten Formen man erst seit der klassischen Arbeit von Graefe (Archiv f. Ophth. I. 1, 168) zu machen gelernt hat, kam in ihrer genuinen Form mehrmals zur Beobachtung. Die sämmtlichen betroffenen Individuen waren Kinder und zwar schwächliche, cachectische oder in ungünstigen äusseren Verhältnissen lebende Geschöpfe; bei Erwachsenen hatten wir nur eine Mischform von Diphteritis und Blennorrhoe zu beobachten Gelegenheit, welche unter Anwendung von Kälte, Scarificationen und Lapislösung überraschend schnell ohne irgend welche Beeinträchtigung des Auges wich. —

Bekanntlich geht bei der reinen Diphteritis, wo bei enormer Wärmebildung ein steifes Exsudat in das Gewebe der Conjunctiva selbst abgelagert wird, der Charakter der Schleimhaut verloren, welche mit brettartig harter und glatter gelber Oberfläche ohne Gefässe vor Augen liegt. Ein dünnflüssiges Secret wird unter den geschwollenen Lidern abgesondert, das durch seine corrosiven Eigenschaften die Umgebung der Augen anätzt. Durch die vollständige Unterdrückung der Circulation ergeben sich ungemeine Gefahren für die Hornhaut und damit für die Existenz

des Auges selbst. So gingen denn auch in den beobachteten Fällen von 10 ergriffenen Augen 5 zu Grunde, welche indess sämmtlich bereits mit eitriger Infiltration der Hornhaut vorgestellt wurden. Bei mehreren dieser Fälle war die Rapidität des Prozesses noch durch warme Aufschläge vor dem Eintritt in die Anstalt gesteigert worden.

Bei der Therapie hielten wir uns im Wesentlichen an die von Graefe gegebenen Vorschriften. Fleissige Reinlichkeit, energische Anwendung der Kälte, Scarificationen im diphteritischen Stadium und der Gebrauch der Caustica nach dem Uebergang ins blennorrhoische Stadium, gleichzeitige Atropineinträpfelungen bei beginnendem Hornhautprozesse: das waren unsere Waffen gegen die furchtbare Krankheit. Von der von von Graefe empfohlenen dreisten Mercurialbehandlung haben wir in unseren Fällen abgesehen.

Viel günstiger stellt sich die Prognose für die rein blennorhoischen Formen. Blennorrhoea neonatorum wurde dreimal in die stationäre Klinik aufgenommen. In zwei Fällen blieben beide Augen erhalten, in dem dritten, wo das Kind nach dreiwöchentlichem Bestehen der Krankheit mit Perforation der Cornea und ausgedehnten Prolapsus Iridis am rechten Auge gebracht wurde, ging dieses phtisisch zu Grunde, während das linke Auge, an welchem bereits ein tiefes centrales Ulcus mit infiltrirter Umgebung vorhanden war, mit einem centralen Leucom davon kam, wegen dessen eine Iridectomie mit Erfolg gemacht wurde.

Blennorrhoe durch Infection mit gonnorhoischem Eiter kam bei zwei Patienten vor. In dem einen Falle secernirte die Schleimhaut ein blennorhisches Secret, zeigte aber selbst vollständig diphteritischen Habitus, war blass und steif mit zahlreichen Apoplexien. In diesem wie in dem andern Falle gelang es, beide Augen vollständig normal herzustellen.

Die pustulösen und catarrhalischen Formen der Entzündungen der Conjunctiva boten kein besonderes Interesse. Gegen erstere wandten wir die rothe Präcipitatsalbe an, gegen letztere kamen die verschiedenen je nach der acuten und chronischen Form beliebten Mittel in Anwendung.

Cap. III.

Krankheiten der Cornea und Sclera.

Die oberflächlichen Affectionen der Cornea machten 11,1 % sämmtlicher Erkrankungsfälle aus. Bei der Behandlung derselben leiteten uns die nämlichen Principien, welche wir bereits im vorigen Hefte geltend gemacht haben. Die rothe Präcipitatsalbe *) bewährte ihre Heilkraft in allen den Fällen, für welche die Indicationen dortselbst angegeben sind, und wir fanden keine Veranlassung, Calomel oder andere beliebte Mittel in Gebrauch zu ziehen. Es ist richtig, dass die Salbe keineswegs vor Recidiven bewahrt: meistens ist es aber die Schuld der Patienten, welche sich der Behandlung zu früh entziehen, indem sie ihr Uebel für gehoben erachten, wenn sie von den lästigen Symptomen desselben befreit sind.

Die Formen der Keratitis traumatica sind in dem weiter unten folgenden Aufsatze über Verletzungen des Auges einer nähern Betrachtung unterzogen, ebenso wie die Therapie der parenchymatösen Erkrankungen der Cornea und die Hypopyonkeratitis in dem Aufsatze über die Anwendung der warmen Wasseraufschläge ihre Erledigung findet. Ebenso wird dort die Keratitis diffusa betrachtet, welche bereits im vorigen Hefte näher geschildert wurde. Es war uns in mehreren Fällen derselben ermöglicht, den directen Zusammenhang zwischen einer constitutionellen Erkrankung (hereditärer Syphilis) und dem Augenleiden nachzuweisen (siehe die Krankengeschichten 10 und 11 a. a. O.) in einigen andern, die in analoger Erscheinungsweise verliefen, fehlte derselbe durchaus. So bei einem blühenden 9jährigen Knaben von durchaus gesunden Eltern, der mit starker Lichtscheu, und lebhafter subconjunctivaler Injection in die Anstalt trat. Das Epithel der Cornea war im Centrum sowie nach aussen wie mit Nadeln zerstochen, uneben, kleine Prominenzen bildend, die Cornealsubstanz getrübt und die membrana Descemetii dieser Stelle entsprechend fein punktförmig beschlagen. Die durch warme Aufschläge eingeleitete Gefässbildung machte nur langsame Fortschritte und erst nach 4 Wochen zeigte sich deutliche Aufhellung der Cornealsubstanz, die erst in der 9ten Woche, zuletzt unter Anwendung der rothen Präcipitatsalbe vollständig wurde.

*) Ueber die Zusammensetzung derselben siehe das vorige Heft S. 12.

Bei den Krankheiten der Sclera fällt die ungewöhnlich hohe Ziffer der sonst nicht so häufig zu beobachtenden Episcleritis auf. Die ambulatorisch behandelten Fälle stellten sich alle ziemlich zu gleicher Zeit im August und September ein, doch hatte bei allen der Prozess bereits längere Zeit in fast unveränderter Weise bestanden. Die bekannte Hartnäckigkeit gegen die therapeutischen Eingriffe war in allen Fällen ersichtlich, so dass eigentlich mehr von einer spontanen Rückbildung die Rede sein konnte.

Der in der stationären Klinik vorgekommene Fall betrifft ein junges Mädchen von 14 Jahren. Dieselbe war im Juli erkrankt und trat am 29. September in die Anstalt ein. Es zeigte sich: Nach oben, von der Cornealgränze 1¼‴ entfernt, desgleichen nach unten und innen finden sich linsengrosse Erhebungen auf der Sclera, die, von bläulich rother Farbe, diffus in die Umgebung übergehen und das Niveau der Sclera um ¼‴ überragen. Ihre Umgebung ist vaskularisirt, insbesondere erstreckt sich die Gefässinjection der Conjunctiva, welche an diesen Erhebungen den Höhepunkt erreicht, nach aussen und unten, so dass kaum ¼ der Conjunctiva frei bleibt. Die Behandlung bestand in dem Eintröpfeln von Atropin, in der mehrmaligen Application des künstlichen Blutegels und in der versuchsweisen Anwendung der warmen Wasseraufschläge, welche letztere indess ohne Resultat blieben. Die Affection besserte sich allmählich und wurde Patientin am 24. October entlassen. Die Erhebungen in der Sclera nach oben von der Cornea, sowie die Injection des episcleralen Gewebes und der Conjunctiva waren erheblich vermindert. Nach innen bestand noch eine leichte Erhebung auf der Sclera in Form einer Blase. Nachdem auch diese Erscheinungen sich während des Winters verloren hatten, bekam Patientin im Frühjahr ein Recidiv in ganz gleicher Weise, das sich noch durch den Sommer hinzuziehen scheint.

Das Nähere über die in der Anstalt vorgekommenen Verletzungen der Sclera etc. siehe in der angegebenen Spezialarbeit über diesen Gegenstand.

Ueber die übrigen in der statistischen Uebersicht angegebenen Krankheitsformen haben wir keine besonderen Bemerkungen beizufügen.

Cap. IV.

Krankheiten der Iris und der Chorioidea.

(Congenitale Anomalieen. Iritis. Chorioiditis disseminata.)

In 3 Fällen wurden congenitale Anomalien des Uvealtractus beobachtet. Zwei derselben betrafen doppelseitige Colobome der Iris und Chorioidea. Während der eine dieser Patienten bei normaler Sehschärfe nur über Blendungserscheinungen klagte, war das Sehvermögen des anderen stark herabgesetzt; hier war Cataracta incipiens sowie Nystagmus vorhanden. Der Kranke stand im 26. Lebensjahre. Endlich fand sich an dem linken Auge eines 30 Jahr alten Patienten, der einer Keratitis traumatica seines rechten Auges wegen die Hülfe der Anstalt nachgesucht hatte, eine eigenthümliche Bildung an der Iris, die jedenfalls mit der membrana pupillaris in Zusammenhang zu bringen ist. Etwas nach unten von dem horizontalen Durchmesser der Iris entsprang vom sogenannten kleinen Kreise derselben, ein dünner, pigmentirter Faden, der quer über die Pupille nach aussen und oben verlaufend, eine symmetrisch zum Ursprung gelegene Insertion an der dort entsprechenden Stelle des kleinen Kreises fand, so dass er die Pupille nahezu in zwei Hälften theilte, dieselbe wie mit einem Bogen überwölbend. Dieser Faden war elastisch und blieb bei der durch die Pupillarbewegung veränderten Entfernung seiner fixen Punkte ziemlich gespannt. Das Sehvermögen war ein normales. Die Linsenkapsel war frei von jeder Auflagerung und Trübung.

Iritis wurde 71mal beobachtet, und zwar 10mal als Folge von Syphilis. Nur in einem dieser Fälle fand sich die charakteristische Form, die Localisirung des Prozesses auf eine Stelle, durch Bildung eines Knötchens ausgesprochen, während die 42 Jahr alte Patientin zahlreiche Symptome des 2. Stadiums der Infection zeigte.

In der gegen die Iritis gerichteten Therapie haben wir uns nicht veranlasst gesehen, von dem früher aufgestellten Verfahren abzugehen. In chronischen Fällen sind es besonders die Synechien, deren Beseitigung vor Allem geboten ist. Reichten hier die Mydriatica nicht aus, was besonders dann immer der Fall ist, wenn Synechia totalis, d. h. Flächenverlöthung stattfindet, so wurde immer eine Iridectomie ausgeführt. Es würde über-

flüssig sein, die bekannte Wirkung dieser Operation durch Mittheilung einschlagender Fälle zu bestätigen. Wir erwähnen daher nur einen derselben, in welchem nicht nur Iris und Chorioidea sondern auch Cornea und Sclera erkrankt waren.

Patientin 17 Jahre alt, schlecht genährt, leidet seit mehreren Jahren an Verdauungsstörungen, während die Menstruation normal ist. Syphilis ist nicht nachzuweisen, jedoch gab die gleichzeitige Erkrankung der Cornea, Sclera, Iris und Chorioidea ein Bild, wie es Syphilis zu entwerfen pflegt. Den Beginn des Augenleidens legt die Kranke in den April 1861, während sie sich am 20 September in der Anstalt vorstellte.

Die Untersuchung des rechten Auges ergab: heftige Lichtscheu, Injection der subconjunctivalen Gefässe mittleren Grades; dazwischen schimmert die stark injicirte bläuliche Sclera durch, Cornea diffus getrübt, zeigt mehrere kleine, weissliche Infiltrate und punktförmigen Beschlag der Membrana Descemetii. Das Irisgewebe erscheint gelockert, durch die Trübung der Cornea und des humor aqueus nur matt durchscheinend. Der Pupillarand ist circulaer verlöthet. Bulbus consistenter als der linke. Patientin hat nur quantitative Lichtempfindung, diese jedoch in allen Theilen des normalen Gesichtsfeldes.

Es wurde zunächst ein Decoctum Zittmanni auf 14 Tage verordnet, Atropin eingeträufelt, und der Heurteloup zweimal applicirt.

Am 6. October war die Injection erheblich verringert, Cornea und humor aqueus klarer, so dass Patientin Nr. 14 las. Die Synechie war nicht eingerissen, es wurde daher an genanntem Tage eine umfangreiche Iridectomie nach innen gemacht. Diesem Eingriffe folgte eine lebhafte Reaction, die jedoch durch örtliche Blutentleerungen in 8 Tagen wieder vollständig beseitigt war. Jetzt trat eine stetige Abnahme der Injection (sowohl der scleralen als subconjunctivalen) und der Trübung der Cornea ein. Im Laufe der nächsten Wochen wurde der Heurteloup noch einigemale applicirt; die Trübungen im Glaskörper, die früher wegen der Hornhauttrübung und des Pupillarverschlusses nicht hatten wahrgenommen werden können, lichteten sich, der Beschlag der Membr. Descemetii verschwand, Patientin las am 12. November Nr. 6. Bei der Entlassung trat nur in Folge der Untersuchung eine subconjunctivale Injection ein, die Cornea war bis auf kleine Trübungen vollständig klar. Der Glaskörper noch leicht diffus getrübt. Die abnorme Spannung des Bulbus war nicht mehr vorhanden. Als sich Patientin Ausgangs December wieder vorstellte, las sie Nr. 3 fliessend. Das Auge war frei von jeder Reizung; die Cornea zeigte eine kleine Trübung, der Glaskörper war klar. Später war das Sehvermögen sogar bis auf Nr. 1 gestiegen.

Chorioiditis disseminata wurde 27mal beobachtet. Mit diesem Namen hat man bekanntlich diejenige Entzündung der Chorioidea bezeichnet, welche bei chronischem Verlauf zunächst disseminirte Exsudate zwischen Chorioidea und Retina setzt, die das Pigment des Epitels oft noch durchschimmern lassen, später resorbirt werden und schliesslich die Atrophie der betreffenden Stellen der Chorioidea herbeiführen. Bisweilen erreichen die Veränderungen eine derartige Ausdehnung, dass später kaum

noch normale Stellen in der Chorioidea zu finden sind, da die disseminirten Heerde confluirten. Auf dieser Höhe der Krankheit haben wir in der Regel den Glaskörper nur dann trüb gefunden, wenn chronische Iritis und Cyclitis hinzugekommen war. Diese Form von Chorioiditis fand sich in einzelnen Fällen auch bei Sclerotico-Chorioiditis posterior, wo dann besonders die Gegend der Macula lutea afficirt war. In vielen Fällen von Chorioiditis disseminata wurden Pigmentablagerungen in der Retina nachgewiesen, die bald massenhaft, haufenweise, bald in zierlichen, feinen Figuren mehr in der Gegend des Aequators als in der Nähe der Papille zu finden waren. In besonders ausgesprochenen Formen der Pigmentirung wurden in der Regel Atrophie des Sehnerven constatirt.

Ophthalmoscopisch lieferten diese Fälle interessante Befunde, da alle verschiedenen Stufen der Chorioidealatrophie bei dem Zugrundegehen der vielen Schichten der Membran beobachtet werden konnten. Unregelmässigkeiten in dem Pigment, gänzliches Fehlen desselben an grösseren Stellen, Schwinden des Stromapigments, Volumsabnahme der Chorioidealgefässe, besonders Verdickungen der Adventitia, die sehr schön an den beiden, eine feine rothe Linie begränzenden weissen Streifen wahrgenommen werden konnte, endlich die vollständige Atrophie der Chorioidea an Stellen, an welchen nun die innere Sclerafläche blendend freilag. In einigen Fällen wurde eine Excavation der Papille beobachtet, und zwar waren in diesen amaurotischen Augen nur wenige Gewebstrümmer der Chorioidea übrig geblieben. Waren doch zwei für das Zustandekommen der Excavation sehr wichtige Momente gegeben: einmal die Atrophie des Nerven, und dann die durch die Entzündung hervorgerufene Steigerung des intraoculären Druckes.

Eine Form von Chorioiditis, welche in der Regel über einen grössern Theil der Membran verbreitet ist, nicht zur Exsudation, sondern zu Veränderungen des Epitels und der Lamina elastica so wie zur Atrophie der mittleren Chorioidealgefässe führt, wurde 6mal beobachtet. In den ersten Stadien des Prozesses, der chronisch verlaufend, eine nur langsam eintretende Functionsstörung hervorruft, ist die unter dem Ausdruck „Pigmentmaceration" bekannte Veränderung des Epitels besonders auffallend. Zu ihr kommt später, ein in gleichem Grade auffallendes Bild darbietend, die Atrophie der Gefässe, die dann in ihren netzförmigen Verstrickungen sich bei ihrer weissen Farbe grell gegen die intacten Zwischenräume abheben.

In einem der hierher gehörenden Fälle, in welchem der Prozess besonders in der Umgebung der Macula lutea ausgebreitet war, wurde neben der Pigmentmaceration des Epitels eine Ablagerung von Cholestearinkrystallen

zwischen Epitel und Retina beobachtet. Bei starker Vergrösserung konnte man an einzelnen Stellen deutlich wahrnehmen, wie das Cholesteärin schief gestellt war und vielleicht den Drusen der lamina elastica seitlich aufsass. Das früher stark herabgesetzte Sehvermögen (Patient hatte sich im Jahre 1854 zum erstenmale hier vorgestellt) war jetzt nahezu von normaler Schärfe. Patient las Nr. 3.

Auffallend war bei den hier erwähnten Erkrankungen der Chorioidea das Verhalten des Glaskörpers, der in der Regel nur dann Trübungen zeigte, wenn Iritis dabei bestand. Letztere ist nun doch nicht die Ursache der Trübungen, sie deutet uns nur an, dass auch Cyclitis bestand. Man könnte hieraus einen Rückschluss machen, und die Trübungen des Glaskörpers genetisch auf eine Cyclitis zurückführen. Die entzündlichen Affectionen des Uvealtractus würden sich mit Rücksicht hierauf in zwei Gruppen sondern lassen: auf der einen Seite stehen die Entzündungen der Chorioidea, bei diesen beobachtet man disseminirte Exsudate mit nachfolgender Atrophie oder Atrophie des Epitels mit der nachfolgenden der Gefässe; auf der anderen Seite stehen Entzündungen der Chorioidea und des Ciliarkörpers sowie meist auch der Iris, und hier ist stets Trübung des Glaskörpers vorhanden. Zur letzteren Gruppe dürfte auch wohl das Glaucom zu zählen sein. Während bei der ersten Gruppe der künstliche Blutegel wirksam ist, sehen wir bei der zweiten die Iridectomie von Erfolg. Therapeutisch konnten die Erfahrungen bestätigt werden, die wir früher (Heft 1) angeführt. Unter Berücksichtigung der nachgewiesenen allgemeinen Erkrankungen, wie Syphilis, Störungen im Gebiete der Pfortader, Menstruationsanomalien wurde in der Regel mit gutem Erfolg der Heurteloup applicirt. Bestand gleichzeitig chronische Iritis und konnten die Synechien nicht durch Mydriatica gelöst werden, so wurde eine Iridectomie ausgeführt. Die auf diese Weise gewonnenen Resultate wurden durch eine dauernde Ableitung auf die Haut (in der Regel durch ein ad nucham applicirtes Setaceum) gesichert; den Beweis hierfür lieferten uns zahlreiche Fälle.

Frl. S... aus K.,., 20 Jahre alt, hatte sich im Jahre 1858 zum ersten Male in der Anstalt vorgestellt. Sie litt an Chorioiditis disseminata, zu welcher Iritis hinzugetreten war. Der Glaskörper war stark getrübt, das Sehvermögen bis auf J. Nr. 20 herabgesetzt. Es wurde beiderseits eine Iridectomie ausgeführt und der Heurteloup mehrmals applicirt. Bei der Entlassung las Patientin R. Nr. 18, L. Nr. 16. Dieselbe blieb in Beobachtung. Der Glaskörper hellte sich auf, es fand kein Nachschub der Iritis statt, und hob sich in Folge dessen das Sehvermögen auf R. Nr. 14, L. Nr. 10. Im Jahre 1860 wurde jedoch ein Recidiv der Chorioiditis beobachtet, in Folge dessen die Amblyopie zunahm (R. Nr. 18, L. Nr. 16). Es wurden abermals Heurteloups

applicirt und bei der Entlassung der Patientin eine Ableitung auf die Haut (Setaceum ad nucham) etablirt.

Von dieser Zeit an hat sich das Sehvermögen erheblich verbessert. Als sich Patientin jüngst vorstellte, las sie R. Nr. 12, L. Nr. 5. Die Chorioiditis zeigte keine Fortschritte, der Glaskörper war erheblich klarer. —

Frau B., 40 Jahr alt, leidet seit 11 Jahren an einer Entzündung beider Augen, die damals im Wochenbette aufgetreten ist. Dieselbe liess periodische Nachschübe beobachten, und hat folgenden Zustand herbeigeführt: Es besteht beiderseits fast circulaere hintere Synechie; am linken Auge zeigt die Iris beginnende Atrophie des Gewebes. Der Glaskörper ist beiderseits diffus und durch Flocken getrübt. In der Chorioidea finden sich ausgedehnte Deffecte, deren Ränder stark pigmentirt sind. Sehvermögen: R. Nr. 10, L. Nr. 20. Auffallend ist die heftige Lichtscheu, welche besonders in den letzten Monaten die Patientin fast immer an ein dunkles Zimmer fesselte.

Es wurde beiderseits eine Iridectomie ausgeführt; hierbei rissen die Synechien R. vollständig L. theilweise ein. Die Reaction war gering. Darauf wurde periodisch der Heurteloup, und bei der Entlassung ein Setaceum ad nucham applicirt. — Die Lichtscheu ist vollständig verschwunden, der Glaskörper beiderseits gelichtet, insbesondere hat die diffuse Trübung wesentlich abgenommen. Patientin liess R. Nr. 3, L. Nr. 11.

Cap. V.

Glaucoma.

Glaucom kam in 39 Fällen zur Beobachtung, wovon 31 chronisches und 8 acutes Glaucom darstellten. Sämmtliche Fälle von typischem Glaucom betrafen Personen in vorgerückten Lebensjahren: in einigen wenigen bei jüngern Individuen hatten sich die Symptome des Glaucoms als consecutive Zustände zu andern Prozessen gesellt. Unter den 39 Fällen kommen 17 auf das männliche, 22 auf das weibliche Geschlecht und gerade die typischsten Fälle von acutem Glaucom, welche zur Operation kamen, betrafen Frauen in den climacterischen Jahren. — In 4 Fällen waren leider beide Augen von absolutem Glaucom befallen und boten bei vollständiger Amaurose alle Folgezustände der intraocularen Druckvermehrung. In 14 Fällen war das eine Auge bereits vollständig verloren und das zweite in mehr oder weniger vorgerückten Stadien, theils noch in den Prodromen (7), theils von acutem (3), theils von chronischem (4) Glaucom ergriffen. — In 17 Fällen waren beide Augen befallen, ohne dass indess eines derselben die Sehkraft vollständig eingebüsst hatte. So

waren von chronischem Glaucom auf beiden Augen befallen 13 Fälle, während in 3 Fällen subacutes Glaucom des einen und Prodrome auf dem andern Auge vorhanden waren; in einem Falle kam acutes Glaucom auf beiden Augen in ganz kurzer Reihenfolge zur Beobachtung.

In 8 Fällen waren die Erscheinungen nur auf einem Auge zu constatiren, während das andere Auge vollständig frei war oder doch nur leichte Presbyopie (dem Alter entsprechend) zeigte. Es sind das 3 Fälle von acutem Glaucom, 1 von chronischem und 4 von eigentlich consecutivem Glaucom.

Schliessen wir die letzteren Fälle von consecutivem Glaucom oder besser von seröser Choroiditis mit glaucomatösem Character aus, so fallen sämmtliche Erkrankungen in das 40. bis 81. Lebensjahr. Die grösste Zahl trifft die Jahre um 50, namentlich bei Frauen, wo die durch die Involutionsperiode eingeleiteten Störungen zur Entwicklung kamen.

Bei der Mehrzahl der Kranken waren anderweitige Erkrankungen des Körpers zu constatiren, ohne dass es indess gelang, irgend einen palpablen ätiologischen Zusammenhang mit dem Augenleiden nachzuweisen. Leichte rheumatische Beschwerden fanden sich bei Vielen, während bedeutendere Störungen vermisst wurden. Lebensweise und Ernährungsverhältnisse boten nur in so fern etwas Bemerkenswerthes, als der grössere Theil der in diesem Jahre beobachteten Fälle auf die bessern Stände fallen, ohne dass indess die Befallenen besonders lucullisch gelebt hätten.

Ueber den Einfluss der Erblichkeit liessen sich nur in wenig Fällen bestimmte Anhaltspunkte gewinnen, da die Angaben der Kranken zu schwankend sind. Doch war in einer Reihe von Fällen mit ziemlicher Sicherheit zu eruiren, dass Vater oder Mutter oder auch Geschwister an einer ähnlichen Erkrankung der Augen gelitten hatten.

Bevor wir auf den Verlauf des glaucomatösen Prozesses in den einzelnen typischen Fällen näher eingehen, mögen die Fälle von consecutivem Glaucom und von Chorioiditis mit glaucomatösem Charakter hier eine Stelle finden. Es sind das die folgenden:

1. Frau C. von W., 30 Jahr alt, leidet schon seit längerer Zeit an einem Uterinleiden mit erheblichen Störungen der Menstruation sowohl als des Allgemeinbefindens. Am linken Auge schon länger durch totales Leucom der Hornhaut erblindet, stellt sie sich, nachdem heftige Gemüthsbewegungen das Allgemeinbefinden sehr zerüttet hatten, am 30. Januar vor. Subconjunctivale Injection des rechten Auges, etwas Trübung des humor aqueus, starke Gefässbildung in der Iris namentlich nach oben diffuse Trübung det Glaskörpers, welche das Erkennen des Augenhintergrundes unmöglich macht, geringe subjective Beschwerden waren die Erscheinungen. Patientin erkennt Jäger Nro. 18, vom Gesichtsfeld fehlt der innere obere Quadrant Nach

einer längeren, auch gegen das vorhandene Uterinleiden und die chlorotischen Symptome gerichteter Behandlung, der zweitweisen Application des Heurteloup las Patientin Jäger Nro. 12. Das corpus vitreum hatte sich in soweit gelichtet, dass man die Papille deutlich excavirt erkennen konnte.

2. J. R., 35 Jahr alt, Fuhrmann aus E. wurde am 27. März in die Anstalt aufgenommen, leidend an Myopie (1/6) mit hochgradiger Sclerotico-choroiditis posterior, Cataracta incip. des rechten Anges und consecutivem Glaucom beider Augen. Patient will in seiner Schulzeit einen Schlag auf das rechte Augen bekommen und seit dieser Zeit die Herabsetzung des Sehvermögens bemerkt haben. Seit 3 Jahren leidet Patient an Schmerzen in den Augen mit gleichzeitigem anhaltendem Kopfweh und zeitweiser Verdunkelung des Gesichtes, welche in der letzten Zeit öfters eintritt. Patient stellte sich am 9. März 1861 zuerst in der Anstalt vor. Es wurde bezüglich des Sehvermögens constatirt: Rechts liest Patient No. 16 der Jäger'schen Schriftproben; links Nro. 3. Vom Gesichtsfeld fehlt rechts der äussere obere Quadrant, links ist dasselbe normal. In der untern Hälfte der rechten Linse ist Trübung der corticalis vorhanden. Es wurde Iridectomie vorgeschlagen, zu der sich Patient noch nicht verstand. Am 24. März stellte sich Patient wieder vor und zwar mit einem acuten Nachschub des Prozesses: Ciliarneurose und Verdunkelung. Das Sehvermögen war: R. von Nro. 20 kaum Buchstaben. L. Nro. 3. Im Gesichtsfeld fehlt rechts die ganze obere Hälfte, links ist es normal. Patient konnte erst am 25. März aufgenommen werden, der Anfall war vorüber, er las rechts Nro. 16, mit + 10 Nro. 15 kaum, mit — 6 Nro. 20 auf 11 Zoll, ohne dasselbe auf 6 Zoll; links Nro. 1. Gesichtsfeld ist links normal, rechts fehlt die obere Hälfte und der äussere obere Theil der untern Hälfte. Beiderseits finden sich hochgradiger Choroidealdefect um die Papille, diese ringförmig umschliessend, und zugleich ist tiefe Excavation des Sehnerven, besonders nach oben vorhanden. Es wurde am 27. März eine Iridectomie nach Innen gemacht. Am 28. März ist die vordere Kammer zum Theil hergestellt, doch findet noch Absickern von humor aqueus in das subconjunctivale Bindegewebe statt bei mässiger Injection der conjunctiva. Atropinwirkung tritt in den nächsten Tagen gut ein und Patient verlässt am 7. April das Bett. Er wird am 11. Mai gebessert entlassen und es haben sich seitdem keinerlei Beschwerden mehr gezeigt.

3. Frau H., 43 Jahr alt, von C., war vor zwei Jahren anderswo durch Reclination der getrübten Linse an beiden Augen operirt worden. Das Anfangs ziemlich gute Sehvermögen ging bald an beiden Augen ganz allmählich verloren. Als sich Patientin am 27. Juli vorstellte, fand sich bei absoluter Amaurose rechts ein sehr prall gespannter Bulbus, trübe, unempfindliche cornea, ziemlich tiefe vordere Kammer, Iridoplegie und sehr starke Glaskörpertrübung. Links erkennt Patientin einzelne grosse Buchstaben von Nro. 20 sehr mühsam. Es findet sich: Cornea unempfindlich, Iris träge, einzelne Kapselreste, Glaskörpertrübung, ausgedehnte Choroidealdefecte. Eine probatorische Application des Heurteloup lichtete zwar etwas den Glaskörper, blieb aber ohne Einfluss auf das Sehvermögen. Patientin musste als unheilbar entlassen werden.

4. Frau M., 76 Jahre alt, von F., welche schon seit 30 Jahren augenleidend, in den letzten Zeiten nach bereits vollständig eingetretener Amaurose von starken subjectiven Lichterscheinungen geplagt ist, stellte sich am 6. März vor. Die Unter-

suchung ergab: Choroiditis disseminata mit consecutivem Glaucoma absolutum auf folgender Grundlage:

Rechts vollständige Mydriasis, nach innen und unten hintere Synechien, links Pupille in mittlerem Grade contrahirt, geringer hinterer Polarcataract. Der Glaskörper ist beiderseits klar. Von der normalen Choroidea sind ophthalmoscopisch nur noch geringe Reste zu sehen, die Retinalgefässe überziehen die fast ganz zu Tage liegende Sclera; hie und da finden sich kleine Pigmentablagerungen und einzelne atrophirte Choroidealgefässe. Die Papille ist beiderseitig hochgradig excavirt, von schnig weissem Ansehen.

5. Ein exquisiter Fall von seröser Choroiditis mit Excavation der Sehnervenpapille kam bei einem 20jährigen Mädchen M. R. von S. zur Beobachtung. Dieselbe gibt bei ihrer Aufnahme in die Anstalt am 19. December an, seit 4 Wochen eine allmähliche erhebliche Abnahme ihres allerdings früher schon geschwächten Sehvermögens bemerkt zu haben, ohne dass sie dabei irgend welche weitere Erscheinungen beobachtete. Es zeigte sich: Bedeutende brettartige Härte des Bulbus, geringe subconjunctivale Injection, Muskelvenen sehr entwickelt. Die unempfindliche Cornea ist bis beinahe dahin, wo sie beim gewöhnlichen Blick von dem obern Lide bedeckt wird, von unten her eigenthümlich rauchig getrübt durch eine der Epithelialschichte angehörige Veränderung, die decolorirte Iris ist mydriatisch ausgedehnt, vollständig unbeweglich. Die brechenden Medien sind sonst vollständig klar und ophthalmoscopisch erkennt man eine sehr ausgesprochene napfförmige Excavation des Sehnerven mit bedeutender Gefässverschiebung. — Eine ausgiebige Iridectomie blieb ohne allen Effect, nur die rauchige Trübung der Cornea ging vollständig zurück. Patientin musste daher als unheilbar entlassen werden.

Der Verlauf des glaucomatösen Prozesses war in den beobachteten Fällen von bemerkenswerthen Verschiedenheiten. Während mehrere der chronischen Fälle so unvermerkt verliefen, dass oft die Patienten bei einseitiger Erkrankung erst durch einen Zufall auf die Herabsetzung ihres Sehvermögens aufmerksam wurden, boten die meisten doch deutlich ausgesprochene Prodrome.

Orbitalneuralgieen und Obscurationen des Sehvermögens waren zumeist vorhanden; diese führten indess in sehr verschiedene Intervallen zu der Höhe der Erkrankung, welche Hülfe suchen liess. —

So gruppirt sich denn die Reihe der einzelnen Symptome in deutlicher Verschiedenheit je nach dem acuten oder chronischen Zustand des Glaucoms. Fälle, wie sie uns leider immer noch häufig vorgestellt werden, wo ein längst abgelaufenes Glaucom das Sehvermögen unrettbar vernichtet hat, bieten ein geringes Interesse, da sie keine Heilobjecte mehr sind. Die traurigen Folgeerscheinungen des bereits von Cataracta glaucomatosa — so oft ein trügender Anblick für das Auge des Laien — gefolgten Prozesses sind zu bekannt, als dass sie hier erwähnt werden dürften. — Restirende Orbitalneuralgie nach einem erst vor Kurzem abgelaufenen Glaucom wurde in einem Falle durch die Iridectomie beseitigt.

Der Kranke D. S. von B., 73 Jahre alt, Maekler, gab bei seiner Aufnahme am 24. December an, dass er schon im Laufe des Herbstes eine Abnahme der Sehkraft am linken Auge bemerkt habe. Die gleichzeitig damit eingetretenen Orbitalneuralgieen steigerten sich oft bis zur grössten Schmerzhaftigkeit und während derselben erlosch das Sehvermögen mehr und mehr, das jetzt seit 6 Wochen vollständig aufgehoben ist, während die Schmerzen noch fortdauern. Es zeigt sich starke Resistenz des Bulbus bei der Berührung, mässige Injection der Muskelvenen. Die Cornea ist leicht getrübt, ein kleines flaches uleus findet sich am innern untern Quadranten. Die vordere Kammer ist sehr eng, die Iris bis auf einen schmalen Rand mydriatisch ausgedehnt, dabei ist Linsentrübung und Glaskörpertrübung vorhanden und ein ophthalmoscopisches Bild daher nicht zu erlangen. Die quantitative Lichtempfindung ist links vollständig aufgehoben, während sich rechts Presbyopie mit Accomodationsbeschränkung findet. Patient liest mit blossem Auge Nro. 14, mit + 10 Nro. 5 mühsam. Nach der Operation verschwand die Orbitalneuralgie, der Bulbus ward weicher und das kleine Ulcus der Cornea vernarbte, die übrigen Erscheinungen blieben dieselben, doch konnte man allmählich den Augenhintergrund erkennen mit der Abnahme der Glaskörpertrübung. Excavation der Papille bei gleichzeitiger beginnender Atrophie des Sehnerven wurde constatirt.

Einige andere Fälle zeigten einen nicht minder acuten Verlauf. Eine Frau, welche mit vollständiger Amaurose durch abgelaufenes acutes Glaucom vorgestellt wurde, hatte beide Augen durch dasselbe in einer Nacht verloren und die von kunstgeübter Hand — leider zu spät — verrichtete Iridectomie hatte keine Wiederherstellung mehr bewirken können.

In einigen weiteren Fällen von acutem Glaucom war es uns vergönnt, den Prozess in allen seinen Phasen zu verfolgen. Zwei derselben betrafen nur das eine Auge und zogen sich etwas länger hin, in einem dritten brach kurz nach der wegen acutem Glaucom auf dem einen Auge verrichteten Iridectomie auf dem zweiten der gleiche Prozess aus. Da diese drei Fälle in verschiedener Hinsicht Interesse bieten, so finden sie hier eine passende Stelle; die zwei letzten derselben wurden bereits veröffentlicht in einem kurzen Aufsatze: „Das Glaucom und seine Heilung“ von Dr. Arnold Pagenstecher (Correspondenzblatt Nassauischer Aerzte. 1862. Nr. 5.)

1. Herr Postmeister G. aus W., 65 Jahre alt, bemerkte zuerst vor 3 Jahren eine geringe Abnahme der Sehkraft des rechten Auges. Im Mai 1861 trat eine heftige Entzündung dieses Auges aus, die nach einigen Tagen wieder zurückging, mit Hinterlassung einer Verschlechterung des Sehvermögens. Nachdem einige Wochen vorher sich äusserst heftige Anfälle von Ciliarneurose mit Entzündungssymptomen des rechten Auges in fast allnächtlicher Regelmässigkeit eingestellt und das Sehvermögen beinahe vollständig aufgehoben hatten, stellte sich Patient am 11. September zu der ihm vorgeschlagenen Iridectomie ein. Der Status praesens ergab: lebhafte subconjunctivale Injection, starkes Thränen des rechten Auges. Die sehr enggewordene Kammer getrübt durch darin ergossenes Blut, die Iris decolorirt, Pupille mydriatisch ausgedehnt.

Wegen der Trübung der brechenden Medien sind Details des Augenhintergrundes nicht zu erforschen. Die Consistenz des Bulbus ist sehr vermehrt, bei gelindem Druck bereits lebhaftes Schmerzgefühl. Die Lichtempfindung ist bis auf dumpfe quantitative namentlich nach aussen und oben aufgehoben. -- Die Iridectomie konnte hier nur mehr gegen die quaelende Orbitalneuralgie wirksam sein, für eine erheblichere Zunahme des Sehvermögens musste ihr Einfluss gering bleiben.

Mit dem linken Auge liest Patient Nro. 3 fliessend, mit + 20 Nro. 1. Das Gesichtsfeld ist normal und keine Veränderungen des Augenhintergrundes zu constatiren. Nach der am 11. September vorgenommenen Iridectomie am rechten Auge verlor sich die Ciliarneurose sehr bald und trat nur noch am 18. September in geringem Grad und für kurze Zeit auf. Am 22. September war noch bei starker Resistenz des Bulbus ein kleiner frischer Bluterguss in der vordern Kammer sichtbar, der bis zum 24. September wieder verschwunden war. Patient erkennt nach aussen in einer freilich sehr beschränkten Zone Finger und zählt dieselben auf circa ½ Fuss. Eine ophthalmoscopische Untersuchung ergiebt: Rechts das corpus vitreum diffus getrübt, so dass Details des Augenhintergrundes nicht sichtbar sind; im corpus vitreum schwimmen starke membranöse Trübungen besonders nach aussen und unten. — Patient wird am 28. September entlassen. Als er sich am 20. März 1862 wieder vorstellte, zählte er Finger auf 2 Fuss und erkennt einige Buchstaben von Jäger Nro. 20.

2. Frl. P., 50 Jahre alt, aus Russland, war am 5. November 1861 wegen einiger agglomerirter Fettgeschwülste am obern und untern Lide beider Augen durch Excision der betreffenden Hautparthien operirt worden. Die schwerhörige – chronischer Catarrh der Paukenhöhle --, etwas fahl aussehende — gleichzeitiges Leberleiden — Dame hatte bis jetzt ausser einer geringen Presbyopie keine Klage über ihre Augen gehabt, als sie plötzlich am 20. Nov., nachdem bereits vollständige Heilung der Lidwunden eingetreten war, Abends von heftiger Ciliarneurose mit gleichzeitigem mehrmaligen Erbrechen befallen wurde. Dabei Gefühl von Spannung im linken Auge, bedeutende Obscuration des Sehvermögens und lebhaftes Sehen von Regenbogenfarben. Am 21. Nov. zeigte sich dichte subconjunctivale Injection, die Iris verfärbt, die Pupille erweitert, sehr träge Pupillarbewegung, der Bulbus etwas hart und gespannt. Ophthalmoscopisch war Trübung des Glaskörpers, keine deutliche Excavation des Sehnerveneintritts, doch Knickung eines nach unten laufenden Gefässes und, wiewohl schwacher, Arterienpuls zu constatiren. Das Gesichtsfeld war noch normal; das Sehvermögen hatte sich gegen den Tag vorher wieder gehoben, bis auf Erkennen von Nro. 7 der Jäger'schen Schriftproben mit blossem Auge, von Nro. 5 mit + 10. Man machte die Patientin auf sorgfältige Ueberwachung aufmerksam, sowie auf die Nothwendigkeit einer baldigen Operation. Am 26. Nov. stellte sie sich wieder vor, nachdem sie abermals, doch leichtere, Ciliarneurose und geringe Obscurationen gehabt hatte. Bei mässiger subconjunctivaler Injection zeigte sich die Pupille mydriatisch ausgedehnt, eckig durch eine nach aussen stumpf vorspringende Verlängerung der Iris; vermehrte Spannung des Bulbus, die sonstigen Erscheinungen wie am 21. Nov. Patientin konnte sich noch nicht zur Operation entschliessen, und so trat dann am Abend des 30. ein neuer, ungleich heftigerer Anfall auf mit der quälendsten Ciliarneurose, Erbrechen u. s. w. Die lebhafte subconjunctivale Injection und Chemosis, die bedeutende Herabsetzung des Sehvermögens bei jedoch noch normalem Gesichts-

feld, die häufigen subjectiven Empfindungen von Regenbogenfarben, die ophthalmoscopisch zu constatirende Trübung des Glaskörpers und der exquisiteste Arterienpuls zeigte an, dass nunmehr nicht mehr gewartet werden konnte, und wurde Patientin auf den andern Morgen zur Operation bestellt. Die Nacht war vollständig schlaflos bei den heftigsten Kopfschmerzen und häufigem Erbrechen. Am andern Morgen zählte Patientin, die äusserst hinfällig geworden war, nur noch Finger auf 5 bis 6 Fuss. Die Iridectomie wurde bei bedeutender Chemosis, lebhaftester Injection, sehr enger vorderer Kammer und mydriatischer Pupille nach innen unter Chloroformnarkose ausgeführt. Sie verlief normal und der Erfolg war schlagend: die bis dahin heftig wüthende Ciliarneurose nahm im Laufe des Tages vollständig ab und Patientin schlief in der Nacht sehr ruhig und gut. 2. Dec.: die vordere Kammer noch nicht hergestellt, die Chemosis besteht in gleicher Weise, keine vermehrte Injection. Am 3.: vordere Kammer hergestellt, etwas Blutfarbstoff noch in derselben, Chemosis und Injection im Abnehmen. Am 5. konnte Patientin das Bett verlassen, bei geringem Reizzustand war die vordere Kammer klar. Am 6. liest Patientin Jäger Nro. 16. Am 7. ergibt die ophthalmoscopische Untersuchung: Glaskörper noch etwas trübe, auf der Netzhaut zahlreiche Apoplexien; eine sehr grosse findet sich in der Nähe der Sehnervenpapille, über die sich von ihr aus eine dünne Röthe verbreitet. Die Resistenz des Bulbus nicht mehr vermehrt. Am 18. Dec. liest Patientin mit dem operirten Auge Nro. 12, mit + 20 Nro. 8; die brechenden Medien sind vollständig klar geworden. Weitere Fortschritte sind seitdem noch eingetreten und das rechte Auge bis jetzt gesund geblieben.

3. Frau M., 52 Jahr, von W., stellte sich am 2. Dec. mit einem Strabismus convergens concomitans des linken Auges und hochgradiger Amplyopie dieses Auges vor (Jäger No. 17). Gleichzeitig klagte sie über eine seit einigen Wochen ohne irgend welche sonstige Erscheinungen bestehende Sehschwäche des rechten Auges. Patientin las Jäger No. 7 und bot ophthalmoscopisch die Erscheinungen einer Retinitis, die uns den Verdacht auf einen ursächlichen Morbus Brightii erweckte. Die dessfalls angestellte Harnuntersuchung ergab indess ein negatives Resultut. Es wurde die Application des Heurteloup'schen künstlichen Blutegels verordnet, den sich indess die sehr ängstliche, hysterische Patientin erst am zweiten Tage setzen liess. Sie erschien auch nicht zu der ihr dringend angerathenen ophthalmoscopischen Untersuchung, sondern blieb wegen eingetretener Ciliarneurose und stärkerer Abnahme des Sehens zu Hause. Als man sie desshalb in ihrer Wohnung besuchte (5. Dec.) zählte Patientin bei sehr kärglicher Beleuchtung, die auch eine ophthalmoscopische Untersuchung verhinderte, Finger auf 6 Fuss. Geringe Mydriasis, etwas vermehrte Spannung des Bulbus, keine Chromopsie, doch lebhafte Ciliarneurose. Patientin blieb, trotz ihres Versprechens, zwei Tage zur Untersuchung aus, und als man sie endlich am 7. Abends besuchte, war fast vollständige Amaurose, Mydriasis, Spannung und Härte des Bulbus eingetreten, die Ciliarneurose sehr heftig. Die dringend vorgeschlagene Iridectomie konnte erst am 9. ausgeführt werden. Es war nunmehr bei so absoluter Amaurose, dass auch das concentrirteste Licht nicht mehr wahrgenommen wurde, sehr lebhafte Chemosis und Injection vorhanden. Das Cornealepithel war getrübt, die Cornea wie rauchig, vordere Kammer sehr eng, humor aqueus trübe, die Iris mydriatisch und decolorirt, der Glaskörper vollständig flockig getrübt, der Bulbus hart und gespannt. Auch am linken Auge etwas Mydriasis. Am 10.: vordere

Kammer rechts noch nicht hergestellt, geringe Reaction; links Finger auf 4 Fuss, etwas vermehrte Resistenz. Am 11.: vordere Kammer am rechten Auge hergestellt, Injection und Chemosis geringer, keine Ciliarneurose, Patientin erkennt concentrirtes Licht; links status idem. Am 12.: Rechts: vordere Kammer von erfreulicher Tiefe, Injection gering, Bulbus nicht gespannt, keine Ciliarneurose; erkennt Hell und Dunkel bei Beschattung mit der Hand. Links deutlich vermehrte Resistenz, Pupillarbewegung träge, nicht Nro. 20. Am 13.: Rechts ist der Prozess deutlich im Rückschritt; die quantitative Lichtempfindung nimmt zu. Am linken Auge dagegen spricht sich das Glaucom jetzt deutlich aus. Die Härte des Bulbus nimmt zu unter heftiger Ciliarneurose. Die vordere Kammer ist sehr eng, Iris stark nach vorn gedrängt, humor aqueus sehr trüb. Daher am 14. nach endlicher Einwilligung Iridectomie am linken Auge, mit dem Patientin noch Finger auf 2 Fuss zählt. Am 15.: Rechts Bewegungen der Hand auf ¾ Fuss. Links vordere Kammer hergestellt, etwas Blutfarbstoff in derselben. Keine Ciliarneurose mehr. Finger auf 5 Fuss. Am 19.: Rechts Gesichtsfeld im oberen Theil hergestellt; ausgedehnte Retinalapoplexien. Links ganz klare Medien, keine Apoplexien. Rechts Finger auf ½ Fuss, links auf 7 Fuss. Aus der Anstalt entlassen. Am 15. Januar zählt Patientin rechts Finger auf 8 Fuss und liest mit + 8 Nro. 20. Links zählt sie Finger auf 8 Fuss und erkennt Nro. 20 mühsam mit + 8. Das Gesichtsfeld ist links normal, rechts ist nur der äussere obere Quadrant erhalten. Die Retinalapoplexien stark in Resorption. Am 18. Jan. liest Patientin links mit + 7 Nro. 17, rechts Nro. 20. Das Gesichtsfeld hat an Ausdehnung gewonnen, und die Besserung des Sehvermögens schreitet noch in geringer Weise in der Folge fort.

Von den subacuten Fällen verdienen zwei nähere Anführung.

Frau S. von Lahr, 47 Jahre alt, war im Juli 1859 am rechten Auge. angeblich nach kurz vorhergegangener suppressio mensium, unter Schmerzen und Röthung mit schneller Abnahme des Sehvermögens erkrankt. Patientin vermag über den Grad der Abnahme keine Angaben zu machen, sie bemerkte jedoch, dass später von Zeit zu Zeit Verdunkelungen eintraten, welche stets von heftigen Kopfschmerzen begleitet waren. Im November 1859 wurde von einem andern Arzte am rechten Auge versucht, eine Iridectomie zu machen, hierbei jedoch die Linsenkapsel verletzt, wodurch Cataract sich entwickelte mit noch vermehrter Herabsetzung des Sehvermögens. Vor 8 Wochen erkrankte auch das linke Auge unter heftigem Kopfschmerz mit Verdunkelung des Gesichtes, was sich noch einigemal wiederholte, während in den Zwischenzeiten das Sehvermögen nicht auffallend verschlechtert war. Stat. praes. am 3. Januar 1861. Rechts findet sich quantitative Lichtempfindung ohne Orientirung. Bulbus prall gespannt. Die Cornea zeigt nach unten und aussen eine 2 Mm. von der Scleralgrenze gelegene narbige Trübung, mit welcher die Iris verwachsen ist. Die Pupille ist ad minimum dilatirt, die Linse getrübt mit auffallenden Kapselauflagerungen. Augenhintergrund nicht zu erkennen. Links liest Patientin bei normalem Gesichtsfeld Nro. 3. Die Pupille ist stark aber unregelmässig erweitert; gerade hinter der Linse begränzte Glaskörpertrübung. Der Augenhintergrund ist etwas mühsam in Folge der Glaskörpertrübung zu erkennen. Es ist tiefe, kelchförmige Excavation vorhanden, die Venen auffallend dick, sehr deutlicher Arterienpuls. Die Heilung machte nach der am 3. Januar vorgenommenen Iridectomie rasche Fortschritte; die Trübung des Glaskörpers ging mit der Resorption der eingetretenen

Retinalapoplexien zurück und Patientin wurde am 30. Januar entlassen. Das Sehvermögen ist von da in erfreulichem stets gutem Zustande geblieben.

Frau L. von H., 68 Jahr alt, deren Mutter angeblich an Glaucom erblindet war, bemerkte zuerst im October 1860 eine Abnahme des Sehvermögens des linken Auges, die unter Kopfschmerzen ziemlich stetige Fortschritte machte und nach ¼ Jahr zur völligen Erblindung des Auges führte. Im November 1860 fing auch die Sehkraft des rechten Auges an unter periodischen Obscurationen und Ciliarneuralgie abzunehmen. Im Januar 1861 trat wieder ein subacuter Anfall ein, der zum status praecsens führte: Bulbi sehr prall gespannt, vordere Kammer sehr eng. Mydriasis. Ophthalmoscopisch diffusse Trübung des corpus vitreum, beiderseits exquisite Excavation der Pupille, rechts besonders tief nach innen und oben, links nach allen Richtungen. Am linken Auge ist keine quantitative Lichtempfindung mehr vorhanden; rechts werden Buchstaben von Nro. 17 erkannt. Das Gesichtsfeld des rechten Auges ist hochgradig beschränkt; es ist von demselben auf 18 Zoll gemessen, nur noch ein keilförmiges Stück vorhanden, dessen Spitze ein wenig nach innen vom Fixirpunkt liegt, dessen Basis in einer Entfernung von 5 Zoll nach aussen gerichtet ist. Es wurde beiderseits Iridectomie gemacht, wonach sich rechts das Gesichtsfeld nach den peripheren Parthieen etwas erweiterte. Die centrale Sehschärfe blieb ziemlich dieselbe. Patientin las bei ihrer Entlassung am 25. März mit bl. Auge Nro. 15, mit + 6 Nro. 6.

In den chronischen Fällen von Glaucom waren es hauptsächlich die Abnahme der centralen Sehschärfe und die Einengung des Gesichtsfeldes, welche einer Anführung in einigen Fällen werth sind:

1. Herr P., 81 Jahre alt, von N., Glaucoma chronicum oc. utr. Links nur nach aussen noch quantitative Lichtempfindung. Rechts Nro. 5 auf 8 Zoll. Ist nicht im Stande, sich selbst zu führen. Das Gesichtsfeld ist fast schlitzförmig, beträgt auf 2 Fuss Entfernung nach innen vom Fixirpunkt nur 1 Zoll, nach aussen und unten 3 Zoll, nach oben und unten 2 Zoll.

2. Herr S., 62 Jahre alt, Notar, Glaucoma chronicum oc. utr. Iridectomie. Das Gesichtsfeld nimmt rechts nach der Operation nach aussen und oben zu; links dasselbe, ebenso centrale Sehschärfe.

3. Herr D., 72 J., aus K., Glaucoma absolutum oc. d. Glaucoma chronicum oc. sin. Iridectomie. Rechts keine quantitative mehr. Links mit blossem Auge No. 16, mit + 9 Nro. 5. Vom Gesichtsfeld fehlt der obere innere Quadrant, der innere untere theilweise. Der äussere untere ist erhalten, der äussere obere etwas herabgesetzt.

4. Frau G., 50 Jahre alt, Glauc. chron. oc. utr., liest L. bei schlitzförmigem Gesichtsfeld nach aussen mit + 8 Nro. 16. R. mit + 8 Nro. 5. Das excentrische Sehen wohl erhalten.

5. Herr W., 59 J., Glaucoma chron. oc. utr. R. Finger auf 3 Fuss. L. mit + 7 Nro. 5. Vom Gesichtsfeld fehlt der obere innere Quadrant.

6. Herr T., 68 J. alt, Glauc. chron. oc. utr. Links (Iridectomie) mit bl. Auge Nro. 15, mit + 9 Nro. 9. Im Gesichtsfeld fehlt der innere untere Quadrant ganz, der obere innere zum grössten Theil. Rechts mit bl Auge Nro. 9, mit + 9 No. 1 Worte. Im Gesichtsfeld fehlt der obere innere Quadrant.

7. Herr L., 59 Jahre alt, Glaucoma absol. oc. d. Glauc. chron. oc. d. liest Links, wo er im Jahre 1858 durch Irideetomie operirt ist, mit unbewaffnetem Auge Nro. 11, stenopaeiseh Nro. 4 (wegen vorhandener Linsentrübung). Das Gesichtsfeld misst auf 18 Zoll gemessen, eirea 9 Zoll vom Fixirpunkt naeh innen, 12 Zoll nach aussen, 4 Zoll nach unten und 6 Zoll naeh oben.

Die Heilwirkung der Iridectomie gegen den glaucomatösen Prozess konnte in vielen Fällen erprobt werden. Die oben mitgetheilten acuten Fälle sind glänzende Belege für dieselbe und auch in den chronischen verfehlte sie nicht, einen Stillstand, ja theilweise Besserung des Zustandes hervorzurufen. Wir haben den allgemeinen Bemerkungen, welche bereits im vorigen Hefte mitgetheilt wurden, keine neuen hinzusetzen. Ein Fall indess von chronischem Glaucom verdient eine besondere Anführung, da bei demselben trotz der unter den grössten Cautelen und wiederholt vorgenommenen Iridectomie immer wieder Nachschübe des inveterirten Prozesses eintreten.

Frl. B., 54 J. alt, von F., früher stets gesund, bemerkte vor 6 Jahren eine leichte Abnahme des Sehvermögens am linken Auge, ohne dieselbe aber näher zu prüfen, da Sehmerzempfindung und dergleiehen vollständig fehlte. Vor 6 Monaten trat indess aueh Abnahme des Sehvermögens am reehten Auge ein, wobei Patientin bemerkte, dass das linke fast amaurotiseh geworden war. Die Sehwäehe des reehten Auges nahm unter zeitweisen Sehmerzen continuirlieh zu.

Es zeigt sieh am 24. Juli: Reehts Bulbus prall, Cornea wenig empfindlieh, humor aqueus trüb, eorpus vitreum diffus getrübt. Papille steil exeavirt, nach innen und oben um dieselbe drei bis vier kleine Apoplexieen in der Retina. Patientin erkennt nieht Nro. 20, zählt Finger auf 10 Fuss. Vom Gesiehtsfeld ist der obere äussere Quadrant erhalten, sowie der angrenzende Theil des äussern untern. Links ist der Bulbus hart, Cornea etwas unempfindlieh, humor aqueus und eorpus vitreum trüb, die Papille steil exeavirt. Vom Gesiehtsfeld ist nur der äussere Theil der äussern Hälfte in keilförmiger Gestalt vorhanden. Bei der am 25. Juli ausgeführten Irideetomie wurde reehts in Folge des starken intraoeularen Drueks die Zonula gesprengt, und die Linse etwas luxirt, wonaeh etwas Glaskörper austrat, doch ein genügendes Irisstüek entfernt werden konnte. Links verlief die Operation normal. Die Heilung ging etwas langsam und es wurde am 16. August eonstatirt: Patientin erkennt reehts Nro. 10, zählt links Finger auf 2 Fuss. Beiderseits finden sieh zahlreiehe Apoplexieen auf der Retina. Linse und Glaskörper klar. Die Papille zeigt neben der napfförmigen Excavation einen eigenthümlichen stark gewundenen Verlauf der Gefässe. Am 1. September erkennt Patient reehts Nro. 17, links Finger auf 2 Fuss. Das Gesiehtsfeld hat rechts naeh innen und unten zugenommen. Beiderseits ist in der Wunde noeh Iris eingeklemmt. Patientin ward entlassen. In der Folge wölbte sich diese Irisparthie eetatiseh naeh vorn und die eonjunctiva sehob sieh zugleich über den Rand der Cornea hinüber. Da diese Veränderung einen ehronisehen Reizzustand unterhielt, der Bulbus aueh sehr gespannt und das Sehvermögen etwas gesehwäeht ersehien, so ward am 13. September beiderseits der Prolapsus abgetragen und rechts zugleich ein neues Stück der Iris exeidirt. Das

Gesichtsfeld nahm am rechten Auge während der langsamen Heilungsperiode abermals etwas zu, doch hatte der Prozess noch keine Ruhe. Patientin stellte sich am 25. Februar 1862 wieder mit erneuter Abnahme des Sehvermögens vor. Nachdem sie nämlich vor 6 Wochen an einer Gesichtsrose erkrankt war, hatte sie seit drei Wochen heftige Kopfschmerzen zugleich mit Abnahme des Sehvermögens am rechten Auge. Der Status praesens ergab: Bulbus prall, die Cornea unempfindlich, der humor aqueus trüb. Irisrand fast ganz verlöthet und vordere Kammer sehr eng. Das corpus vitreum getrübt, so dass die Papille kaum durchscheint. Sieht Bewegungen der Hand auf 1½ Fuss, zählt nicht Finger. Vom Gesichtsfeld nur der obere äussere Quadrant erhalten, der nicht ganz bis zum Centrum reicht. Links nach aussen Finger auf 2 Fuss, keine Reizung. Nach der am 25. Februar vorgenommenen Iridectomie (Patientin hatte nunmehr nur noch den innern untern Quadranten der Iris) hörte die Ciliarneurose alsbald auf, humor aqueus und corpus vitreum lichteten sich und das Sehvermögen war am 5. April wieder Folgendes: Zählt Finger nicht ganz sicher auf 10 Fuss, erkennt nicht Nro. 20; Convexgläser verbessern nicht. Seitdem hat sich das Sehvermögen in gleichem Stande erhalten und ein Rückfall ist noch nicht wieder eingetreten.

Cap. VI.

Krankheiten der Retina.

(Netzhautablösung. Retinitis apoplectica. Retinitis pigmentosa. Embolie der Centralgefässe.)

Netzhautablösung kam 22mal zur Beobachtung. Als Ursache erwies sich in 8 Fällen Sclerotico-chorioiditis posterior, in 5 Fällen eine stattgehabte Verletzung, in 1 Falle ein Bluterguss aus der Chorioidea, in 1 Falle die Entwicklung eines Tumors von der Chorioidea aus. Im 1. Heft dieser „Beobachtungen“ geschieht Cap. VII, S. 50 einer Patientin Erwähnung, welche Gelegenheit gab, die auch von anderer Seite gemachte Beobachtung zu bestätigen, dass abgelösste Parthieen der Netzhaut leitungsfähig sein können. Es wurde, wie dort erwähnt ist, am linken Auge der Patientin eine Ablösung der untern Hälfte der Netzhaut nachgewiesen, trotzdem zeigte sich bei einer centralen Sehschärfe J. Nr. 15 keine Beschränkung des Gesichtsfeldes, sondern nur Undeutlichkeit des excentrischen Sehens nach oben, so dass die Bewegungen der Hand noch wahrgenommen wurden. Patientin blieb unter constanter Beobachtung und ergab die gegen Ende des Jahres 1861 vorgenommene Untersuchung, dass die abgelöste Parthie in der früheren Ausdehnung noch flottirte,

das corpus vitreum nur eine leichte diffuse Trübung zeigte. Patientin las J. Nr. 15 und erkannte die in der oberen Hälfte des Gesichtsfeldes bewegte Hand. Sie trägt ein Setaceum ad nucham, und war bei längerem Gebrauch des Eisens von den Störungen frei geblieben, die früher die Anaemie in ihrem Allgemeinbefinden hervorgerufen.

In einem andern Falle wurde beobachtet, wie eine partielle in der oberen Hälfte der Retina aufgetretene Ablösung in kurzer Zeit total wurde.

Derselbe betrifft einen Mann von 36 Jahren, der, dem Handwerkerstande angehörig, in den letzten 5 bis 6 Jahren eine schnelle Zunahme seiner Kurzsichtigkeit bemerkt hatte. Er litt an Myopie ½ mit Amblyopie. Als Grund der letztern zeigte das Ophthalmoscop eine umfangreiche Sclerotico-chorioiditis posterior. Am linken Auge war der Glaskörper leicht getrübt, der mittlere Theil der oberen Netzhauthälfte flottirte. Sehvermögen R. Nro. 1 auf 1½″, mit — 2 Nro. 20 auf 5′. L. No. 15 Worte. Hier fehlt vom Gesichtsfeld der mittlere Theil der unteren Hälfte. Wie zu befürchten stand, senkte sich das zwischen Retina und Chorioidea befindliche Fluidum, erstere von der letzteren abhebend. 14 Tage nach dem Eintritt des Patienten in die Anstalt fand man, dass der mittlere Theil der unteren Hälfte abgelöst war, der übrige Theil der Netzhaut nicht flottirte jedoch stark getrübt erschien. Gleichzeitig bemerkte man ausgedehnte Retinalapoplexieen. Für quantitative Lichtempfindung war die Leitung eine vollständige; Patient hatte Wahrnehmung von einem Lichte in den verschiedensten Stellen seines Gesichtsfeldes, mit annähernder Localisirung der Lichtquelle. Hierauf beschränkte sich jedoch der Rest des Sehvermögens. Nach mehrmaliger Application des Heurteloups trat eine Lichtung des mittlererweile stark getrübten Glaskörpers, jedoch keine weitere Veränderung im Verhalten der Retina ein. Der Eintritt der Netzhautablösung am anderen Auge wird leider in nicht langer Zeit zu constatiren sein.

Für diese äusserst ungünstige Prognose bei hochgradiger Myopie mit Sclerotico-chorioiditis posterior gab ein anderer Patient einen traurigen Beleg:

Derselbe suchte vor zwei Jahren wegen einer durch Netzhautablösung hervorgerufenen Amblyopie seines linken Auges die Hülfe der Anstalt nach. Man fand starke Myopie (⅕) mit hochgradiger Sclerotico-chorioiditis posterior beiderseits, am linken Auge die untere Hälfte der Netzhaut abgelöst. Sehvermögen R. No. 1 von 3″—4½″. L. No. 14 Buchstaben. Vom Gesichtsfeld fehlt die obere Hälfte. Durch die mehrmalige Application des künstlichen Blutegels wurde eine Lichtung des getrübten Glaskörpers am linken Auge erreicht, im Sehvermögen keine Veränderung hervorgerufen. Vor 4 Monaten stellte sich Patient mit einer Netzhautablösung am rechten Auge vor. Er sowie der oben erwähnte gehörten dem Handwerkerstande an und hatten nie Concavgläser getragen.

Retinitis apoplectica ward 16mal beobachtet. Mehrere der 16 in der Anstalt behandelten Patienten zeigten die früher erwähnte Erscheinung, dass die Functionsstörung den pathologischen Veränderungen

oft nicht entspricht, sondern wider Erwarten gering ist. Eine so erhebliche Ernährungsstörung der Retina, wie sie in den Fällen beobachtet wurde, hatte trotz des zarten Baues derselben die Functionirung der Membran kaum alterirt.

Ein 33 Jahr alter, kräftiger Landmann, der sich stets einer ungetrübten Gesundheit erfreut hatte, bemerkte 10 Tage vor seiner Vorstellung in der Anstalt eine unter intensiven Lichterscheinungen aufgetretene Abnahme des Sehvermögens seines linken Auges, nachdem er kurz vorher 2 Tage lang im Wasser stehend gearbeitet hatte. Ophthalmoscopisch fand sich besonders in der Nähe der Papille stark ausgesprochene Trübung der Netzhaut, in welcher weit verbreitete, oft strichförmige Blutergüsse lagen, von welchen nur die Gegend der Macula lutea frei war. Die Apoplexien waren meist an den Rändern zerklüftet, von hellerem Ansehen. Die geschlängelt verlaufenden, dicken Venen tauchten wie die Arterien streckenweise unter. — Die Untersuchung des Circulations- und Respirationsapparates hatte kein Resultat. Sehvermögen links No. 4. Gesichtsfeld normal. Nach der ersten Application des Heurteloups las Patient Nro. 1 mühsam. Dieselbe wurde noch einigemale wiederholt und darauf Patient mit einem Setaceum ad nucham entlassen. Es war zwar ein theilweise Resorption der Apoplexieen zu constatiren, im Uebrigen jedoch eine Veränderung iu der Retina nicht nachzuweisen. Nach 8 Wochen trat ein kleiner Nachschub ein. Es zeigten sich bei Zunahme der Netzhauttrübung wieder einige frische Apoplexieen, das Sehvermögen auf J. Nro. 3 herabgesetzt. Es wurde der Heurteloup wieder einigemale applicirt und las Patient bald wieder J. Nro. 1, ohne dass das ophthalmoscopische Bild eine Veränderung darbot. Nach 5 Monaten stellte sich Patient, der sein Setaceum noch trug, wieder vor. Er liest Nro. 1 fliessend. Die Netzhaut ist nur noch in der Umgebung der Papille leicht getrübt; die Blutergüsse vollständig resorbirt, Venen und Arterien von normalem Verhalten.

Zwei andere Fälle betrafen zwei Geschwister, einen 5jährigen Knaben und ein 2jähriges Mädchen. Bei beiden bestand neben Nystagmus eine ziemlich starke Amblyopie, deren Grad jedoch leider nicht näher bestimmt werden konnte. Man fand eine Trübung der Retina besonders um die Papille, die dünnen Centralgefässe streckenweise untertauchend, nach dem Aequator zu zahlreiche grössere und kleinere Apoplexien in der Retina, neben haufenförmigen Ablagerungen von Pigment. Im Uebrigen fand sich an den vier Augen keine Abnormität. Die Schwachsichtigkeit war bei beiden Patienten sehr frühzeitig bemerkt worden, ohne dass sich das Allgemeinbefinden derselben wesentlich gestört zeigte. Die Mutter derselben befand sich im letzten Stadium der Tuberculosis pulmonum, sie, der Vater, und die vier Geschwister erfreuten sich eines normalen Sehvermögens. Die Application des Heurteloup schien bei dem Knaben das Sehvermögen etwas gehoben zu haben, doch war die Verbesserung gering.

Retinitis pigmentosa ward 9mal beobachtet. Diese Erkrankung hat bei ihrer Eigenthümlichkeit die Fachgenossen in gleichem Maasse zur sorgfältigen Beobachtung aufgefordert, als sie andererseits fast ganz aus der Tragweite jedes therapeutischen Eingriffes steht.

Während dieselbe so viele pathognomonische Zeichen hat, die ihr Bild in bestimmten Zügen entwerfen (Hemeralopie, concentrische Gesichtsfeldbeschränkung, lange Dauer der intacten centralen Sehschärfe, das ophthalmoscopische Bild, Erblichkeit, Verbindung mit Schwerhörigkeit, Zurückgebliebensein in der geistigen Entwicklung) erhalten sich über die Natur der Affection noch sehr differente Ansichten. Die Einen halten die Krankheit für eine Netzhautaffection, die Anderen für einen ursprünglich chorioidealen Prozess, in Folge dessen später die Retina erkrankt, so dass die das ophthalmoscopische Bild besonders charakterisirenden Pigmentfiguren durchaus unwesentlich sein sollen. Wenn wir die uns zur Beobachtung gekommenen Fälle, über die sich in therapeutischer Beziehung leider Nichts Erspriessliches berichten lässt, bezüglich ihrer Symptome betrachten, so wurde Folgendes constatirt: Zunächst war Hemeralopie neben concentrischer Gesichtsfeldbeschränkung und einer relativ guten centralen Sehschärfe vorhanden. Die kreisförmigen Gesichtsfelder hatten in einigen Fällen, auf 1½ Fuss gemessen, kaum einen Durchmesser von 2 Zoll, dabei wurden noch die feineren Nummern der Jägerschen Scalen gelesen. Ophthalmoscopisch fand man bei durchsichtigen Medien eine weisse, spiegelnde Papille, meist mit reichlicher Pigmentablagerung an der Chorioidealgränze. Die Centralgefässe, insbesondere die Arterien waren dünn. In der Aequatorialgegend zeigte die Retina die bekannten zierlichen, in ihrer Figuration der Knochenkörperchen verglichenen Pigmentablagerungen. Die Chorioidea zeigte eine oft sehr auffallende Unregelmässigkeit in der Pigmentirung ihres Epitels, dasselbe fehlte auf grösseren Strecken und fand sich hie und da über die Norm angehäuft. Schwerhörigkeit wurde in mehreren Fällen beobachtet, desgleichen ein Zurückgebliebensein in der geistigen Entwicklung. Hingegen fand sich in keinem der Fälle das Moment, auf welches Liebreich in aetiologischer Beziehung Gewicht legt, die Abstammung der Patienten aus blutsverwandten Ehen.

Dieser Gruppe von Fällen, die wir mit dem Namen Retinitis pigmentosa bezeichnen wollen, müssen wir eine Reihe anderer gegenüberstellen, in welchen der ophthalmoscopische Befund, aber auch dieser nur allein mit den für jene Erkrankung charakteristischen Symptomen

übereinstimmte, während besonders die Art der Functionsstörung eine sehr differente war. Es bestand eine hochgradige Amblyopie, die Patienten zählten oft nur noch Finger und zwar excentrisch, oder hatten nur noch quantitative Lichtempfindung; es bestand Nystagmus und war die Sehschwäche schon in der Kindheit beobachtet worden. Ophthalmoscopisch fand man Atrophie der Papille, sehr dünne Centralgefässe, Pigmentablagerungen in der Retina und Pigmentmaceration der Chorioidea. Trotz der Uebereinstimmung in diesem Befunde haben diese Fälle mit der Retinitis pigmentosa Nichts gemein, wie man aus dem Vorhandensein von Nystagmus schliessen muss, da bei der Retinitis pigmentosa die Abnahme des Sehvermögens centripetal verläuft und das Erlöschen desselben mit der endlichen Aufhebung des centralen Sehens eintritt. Nystagmus hingegen tritt auf, wenn die centrale Fixation fehlt und zwar in der Regel in frühen Lebensperioden. In denjenigen Fällen, in welchen kein Nystagmus vorlag, wurde entweder excentrisch fixirt oder es bestand nur noch quantitative Lichtempfindung.

Aus dieser wesentlichen Verschiedenheit der Functionsstörung darf man wohl den Schluss ziehen, dass der Krankheitsprozess selbst ein wesentlich verschiedener war, und die Annahme ist nicht gewagt, wenn man diese Fälle als eine Chorioiditis anspricht, in denen die Retina secundär erkrankt ist. Dieser Chorioiditis entgegengesetzt finden wir dann die sogenannte Retinitis pigmentosa, die man aus mehreren Gründen für eine centrale Affection halten muss. Dieselben sind: die Doppelseitigkeit der Erkrankung, das atrophische Aussehen der Papille, die Hemeralopie, die Schwerhörigkeit, die mangelhafte Entwicklung der intellectuellen Fähigkeiten. Die Genese des in der Retina befindlichen Pigmentes, über welche die Ansichten besonders getheilt sind (Müller lässt es durch Fortschwemmen aus der Chorioidea, Donders in der Retina entstehen), lässt sich durch die Annahme einer secundären Chorioiditis sehr wohl erklären.

Embolie der Centralgefässe wurde einmal beobachtet.

Der 60 Jahr alte Patient hatte am 17. März 1861 einen apoplectischen Insultus gehabt, der ihm die Extremitäten der linken Seite lähmte und das Sehvermögen des rechten Auges vollständig nahm. Das Bewusstsein hatte Patient beim Anfalle nicht verloren und konnte er über das plötzliche Schwinden des Sehvermögens am rechten Auge ganz bestimmte Angaben machen. Am 30. Mai stellte er sich in der Anstalt vor. Der linke Arm und Fuss waren paretisch, das rechte Auge complet erblindet. Die Papille erschien weiss, auf derselben war nur noch ein dünner Gefässstamm (wahrscheinlich eine Vene) mit Blut gefüllt, die übrigen Gefässe verliefen als dünne

silberweisse Stränge, und wurden nur theilweise in einer Entfernung von 3 bis 4 Papillen-Durchmessern von dieser plötzlich blutführend, so jedoch, dass sie als eine von 2 weissen Streifen begränzte dünne rothe Linie erschienen, die peripher etwas an Breite zunahm.

Cap. VII.

Krankheiten der Linse.

Trübungen der Linse wurden im Ganzen 214mal beobachtet. Die verschiedenen Formen derselben finden sich unten statistisch zusammengestellt. In 83 Fällen wurden operative Eingriffe gegen die Cataract vorgenommen.

1) Die Extraction mittelst Lappenschnitt nach oben wurde 49mal ausgeführt, und zwar 37mal mit gutem, 5mal mit mittelmässigem, 7mal ohne Erfolg. Rücksichtlich der Indicationen zur genannten Operation sowie der prognostischen Beurtheilung der Fälle haben sich unsere Ansichten nicht geändert, nur möchten wir ein Moment erwähnen, dessen Bedeutung als Contraindication noch nicht gebührend hervorgehoben worden ist. Erkrankungen der die Thränen leitenden Organe werden nämlich wohl immer als Contraindication zur Extraction angesehen werden müssen. Abgesehen von den Blennorhöen des Sackes gilt dies auch unzweifelhaft von den Stenosen des Ductus nasolacrymalis, bei welchen die Absonderung der Thränensackschleimhaut sowie die Grössenverhältnisse des Sackes nicht normal sind. Leider haben wir in 3 Fällen der Extraction suppurative Prozesse folgen sehen, welche die Operation erfolglos machten, in denen Erweiterung des Sackes mit vermehrter Absonderung bestanden, die Folgen früher vorhandener Verengerung des Ductus nasolacrymalis, die, wie die Injection und die Sondirung zeigte, nicht mehr bestand. Wahrscheinlich war in allen 3 Fällen die genaue Anlagerung des Lappens durch dazwischen getretenes Secret der Thränensackschleimhaut verhindert worden. Man wird nicht den Vorwurf übertriebener Aengstlichkeit verdienen, wenn man die Vornahme der Extraction in den Fällen für unerlaubt hält, in welchen sich auch nur geringe krankhafte Veränderungen im Thränensack- und Thränennasengang finden. Es scheint auch, dass letztere als Contraindicationen für alle diejenigen Operationen aufgestellt werden müssen, bei welchen der Bulbus geöffnet

wird (Iridectomie, Iridodesis): wir haben so in einem Falle, in welchem letztere unter genannten Verhältnissen ausgeführt wurde, ebenfalls einen suppurativen Prozess folgen sehen.

Bei der Ausführung der Operation wurde in der Regel der Lappenschnitt erst nach Eröffnung der Kapsel vollendet, während die stehengebliebene Brücke gegen die üblen Ereignisse schützte, welche die plötzlich eingetretene Veränderung in den Spannungsverhältnissen des Bulbus so leicht herbeiführen kann. Die Brücke kommt immer ein wenig zur Seite vom Scheitel des Lappens zu liegen (auf Seite der Contrapunction); diese Lage kann man mit Vortheil dazu benutzen, um vor der Vollendung des Schnittes eine Iridectomie möglichst gerade nach oben auszuführen. Unsere Ansicht über die Verbindung der Iridectomie mit der Lappenextraction findet sich niedergelegt in einem ausführlicheren Bericht über die im Jahre 1860 in der Anstalt gemachten Staaroperationen *); wir haben nach demselben in geeigneten Fällen ein Irisstück coupirt und haben dies Verfahren auch im verflossenen Jahre befolgt. Indicirt ist die Iridectomie, wenn in Folge des Allgemeinbefindens des Patienten die Chancen der Extraction sinken; wenn der Kern sehr gross ist; wenn die Corticalis eine solche Beschaffenheit hat, dass eine Abbröcklung derselben vom Kern bei der Entbindung zu befürchten steht. Sie kann während der Operation nach Entbindung des Kerns Indication erhalten, wenn sich corticalis hinter die Iris gefangen hat, diese in die Wunde vortreibend. Hier dürfen die Versuche, jene aus ihrer Gefangenschaft zu befreien, nicht allzu lang fortgesetzt werden, die Coupirung des vorgefallenen Iristheiles ist gerathener. Die Ausführung der Iridectomie ist ungleich leichter, wenn die Brücke des Lappens noch steht, und kein Grund dazu vorhanden, dieselbe, wie Mooren es thut, 14 Tage vor der Extraction auszuführen, abgesehen davon, dass man bei diesem Verfahren zwei Wunden macht und das Krankenlager erheblich verlängert.

In den 49 Fällen von Lappenextraction wurde 10mal eine Iridectomie mit der Operation verbunden, 6mal nach der Entbindung des Kerns, da sich Corticalisreste hinter der Iris gefangen hatten. Von diesen 10 Fällen hatten 8 einen guten Erfolg.

Die Entbindung der Linse in der Kapsel, die in früherer Zeit häufiger geübt, später jedoch vollständig verlassen wurde, kam 5mal zur Ausführung. 3 Fälle hatten einen guten Erfolg, 1 Fall einen mittel-

---

*) Zur Operation der Cataracta von Dr. Th. Saemisch, Würzburger medicinische Zeitschrift. II. Heft 4.

mässigen und 1 Fall keinen. In einem dieser Fälle war die Entbindung mit der Kapsel nicht intendirt worden. Die Erfolge der Lappenextraction würden begreiflicher Weise um eine starke Quote günstiger ausfallen, wenn man im Stande wäre die Linse mit der Kapsel so gefahrlos zu entbinden, wie man dies ohne dieselbe thut. Allein die Schwierigkeit ist gross und ganz besonders in den Fällen, in welchen von Seiten der Kapsel selbst die Reinheit des Erfolges in Frage gestellt, mithin die Entfernung der Kapsel besonders erwünschtist. Cataracta accreta, die immer eine mehr weniger verdickte und getrübte Kapsel zeigt, steht hier oben an; sie ist es gerade, welche die Lösung der Kapsel besonders schwierig macht. Der Austritt des Glaskörpers ist es besonders, der gefährlich werden kann.

In folgendem Falle wurde die Operation mit einem mittelmässigen Erfolge ausgeführt, der, berücksichtigt man die durch die Iridochorioditis bedingte Ernährungsstörung des Bulbus, immerhin als befriedigend angesehen werden kann.

Matthias S..., 50 Jahr alt, Landmann, war seit dem Jahre 1858 an Iridochorioiditis beider Augen behandelt worden. Zu jener Zeit wurde an beiden Augen, die neben circulärer hinterer Synechie Trübungen des Glaskörpers zeigten, eine Iridectomie ausgeführt. Patient las damals bei seiner Entlassung aus der Anstalt R. Nr. 16; L. zählte er Finger auf 5 Fuss. Das Gesichtsfeld war beiderseits normal. Seit dem Jahre 1859 wurde am rechten Auge die Entwicklung einer Linsentrübung beobachtet die langsam zunahm und im Jahre 1860 so weit vorgeschritten war, dass Patient nur Finger auf 6 Fuss zählen konnte.

Als sich Patient den 24. April 1861 wieder vorstellte, wurde folgender Zustand seiner Augen notirt: R. die Iris etwas atrophisch, zeigt ein nach innen angelegtes Colobom; dasselbe wird von der Pupille durch einen feinen Exsudatstreifen getrennt, den bei der Ausführung der Iridectomie stehengebliebenen Theil der circulaeren hinteren Synechie. Natürliche wie künstliche Pupille vollständig rein von Exsudaten, so dass man sehr deutlich die vollständig getrübte Linse liegen sieht, die eine tiefe hintere Kammer bilden hilft. Die Cataract ist gebildet durch einen mässig grossen gelben Kern und eine milchweisse homogene Corticalis. L. die Iris ist stärker atrophisch als am andern Auge; nach innen ist eine Pupille angelegt, die von der natürlichen durch einen feinen Exsudatstreifen getrennt ist. Natürliche wie künstliche Pupille mit Exsudaten gefüllt. Es wurde die Extraction der Cataract des rechten Auges mit der Kapsel beschlossen. Das Allgemeinbefinden des Patienten war gut, seine Sicherheit in den willkührlichen Bewegungen der Augen befriedigend.

25. April: Nachdem der Lappenschnitt vollendet war, wurde nach oben und innen eine Iridectomie gemacht. Bei dem Versuche, die am Pupillarrande stehengebliebene Brücke zu trennen, trat Glaskörper in geringer Quantität aus. Derselbe hatte eine normale Beschaffenheit. Bei der zweiten Einführung des Schuftschen

Löffels gelang es darauf, die Linse aus ihrer theilweise noch vorhandenen Verbindung mit der Zonula und ihrer Adhaerenz mit der Iris zu lösen und mit der unverletzten Kapsel herauszuheben. Es trat hierbei noch eine mässige Quantität Glaskörper aus. — Patient zählte darauf gut Finger; der Lappen lag gut an, Schnürverband. Während die Wunde gut heilte, trat eine Iritis auf, die durch Blutentziehungen bekämpft wurde. Als Patient am 12. Mai entlassen wurde, las er mit + 2 Nr. 16, zählte mit + 3 Finger auf 14 Fuss. Bei seiner Vorstellung am 20. Juli las er mit + 2 Nr. 10

In einem andern Falle wurde die Entbindung der Linse mit der Kapsel vorgenommen, da letztere durch kalkige Auflagerungen besonders getrübt war.

Frau M... aus St. Goar, 70 Jahr alt, hatte das rechte Auge in Folge einer anderen Orts ausgeführten Reclination des Staars, der Iridochorioiditis mit Netzhautablösung gefolgt war, verloren. Das linke Auge zeigte einen überreifen Staar; die Kapsel war, wie erwähnt, getrübt, in der flüssigen Corticalis hatte sich der grosse, gelbbraune Kern etwas gesenkt. — Das Allgemeinbefinden der Patientin war gut.

Den 23. April wurde der Bulbus durch einen Lappenschnitt eröffnet, durch vorsichtig ausgeführte drückende Bewegungen der Lider gelang es die Linse aus ihrer Verbindung zu lösen und in der unverletzten Kapsel zu entbinden. Es trat hierbei eine geringe Quantität Glaskörper aus. Die Heilung erfolgte ohne Störung, und las Patientin den 12. Mai, am Tage ihrer Entlassung, mit + 2 Nr. 5.

In einem anderen Falle wurde die Entbindung der Linse mit der Kapsel beschlossen, da die Cataracten bei einem sehr grossen braunen Kern eine noch nicht vollständig getrübte Corticalis zeigten.

Da Patient ein dem Trunke ergebener, 64 Jahr alter Landmann, nicht die geringste Herrschaft über die Bewegungen seiner Augen hatte, wurde die Operation unter der Chloroformnarkose ausgeführt. Es gelang beiderseitig die Linse durch sanft reibende Bewegungen der Lider auf den Bulbus aus ihrer Verbindung zu lösen. Am linken Auge trat sie leicht aus, während sie am rechten mit Hülfe des Schuftschen Löffels entbunden wurde. Es trat beiderseits eine mässige Quantität Glaskörper dabei aus. Auf beiden Augen heilte in die Wunde unter unbedeutenden Reizerscheinungen ein Irisvorfall ein. Am 12. Tage nach der Operation steigerten sich schnell die entzündlichen Erscheinungen, besonders am rechten Auge, an welchem auch der Prolapsus iridis stärker geworden war. Am folgenden Tage wurde am rechten Auge der Prolapsus coupirt, wobei Glaskörper austrat, und am linken Auge incidirt. Während die Iritis am rechten Auge sich darauf innerhalb weniger Tage zu einer purulenten Panophthalmitis gesteigert hatte, gingen die entzündlichen Erscheinungen am linken Auge bald vollständig zurück und las Patient bei seiner Entlassung mit + 2 Nr. 5. —

Endlich wurde in einem Falle die Linse mit der Kapsel entbunden, ohne dass dies intendirt worden war. Es trat dieselbe unmittelbar nach Vollendung des Schnittes in der Kapsel aus, da das vorher eingeführte Cystotom dieselbe nicht verletzt, sondern die Linse luxirt hatte. Glaskörperaustritt erfolgte nicht. Die Heilung verlief durchaus normal und las Patient bei seiner Entlassung mit + 2 Nr. 1.

Auffallend war in der Heilungsperiode des Lappenschnitts das Auftreten kleiner Hornhautgeschwüre bei mehreren Patienten, nachdem die Cornealwunde verheilt war. Die ulcera entwickelten sich, ohne auffallende Reizerscheinungen sehr schnell aus einem central gelegenen, kleinen Abcess. In allen diesen Fällen war schon vor der Operation eine leichte catarrhalische Reizung der Conjunctiva beobachtet worden.

2) Die Auslöffelung des Staares wurde 8mal ausgeführt, und zwar 7mal mit gutem, 1mal mit mittelmässigem Erfolg. Bezüglich der Indicationen zu dieser Methode wurden die Grundsätze festgehalten, die wir früher schon aufgestellt haben. Insbesondere sind es Fälle von Cataracten bei Individuen mittleren Alters; die Grösse des Kerns macht die Hülfe des Löffels bei der Entbindung durch eine 3 Linien lange Cornealwunde erforderlich, während die Consistenz und Quantität der Corticalis die Einführung des Instruments gestattet. Ferner wurden in 4 Fällen traumatische Staare, welche der Resorption nicht überlassen werden konnten, mit gutem Erfolg unter der Hülfe des Löffels entbunden. Endlich wurden an einer 82 Jahr alten Patientin, der zwei Monate vorher ein anderer Arzt den Staar beiderseitig reclinirt hatte, in Folge dessen Iridochorioiditis ausgebrochen war, an beiden Augen die Linsenkerne aus dem Glaskörper nach vorausgeschickter Iridectomie mit Hülfe des Schuftschen Löffels entbunden. Der Glaskörperverlust war nicht gross. Während auf dem einen Auge eine leichte Iritis folgte, verlief die Heilung am anderen ohne Reaction, so dass hier durch die Operation dem entzündlichen Prozess Einhalt gethan wurde, wie dies später, 6 Monate nach der Operation, bestätigt werden konnte. Patientin vermag mittelgrosse Druckschrift zu lesen. —

Wie wohl die ophthalmologische Literatur des verflossenen Jahres nur ganz vereinzelte Angaben über die bei der Anwendung des Löffels gemachten Erfahrungen enthält, so scheint es doch, den mündlichen Mittheilungen sehr geschätzter Fachgenossen nach, dass dies neue Verfahren zwar sehr wohl dazu geeignet ist, die Indicationen zur modificirten Linearextraction zu erweitern und somit die zur Lappenextraction zu beschränken, dass es aber als ein Ersatz der letzteren keineswegs betrachtet werden darf. Ueberschreitet die Grösse des Kerns eine bestimmte Gränze, ist die Corticalis nicht so weich, dass sie die Einführung des Löffels bequem gestattet, so läuft man Gefahr, durch Zerstücklung des Kerns, Zurücklassen von Fragmenten, Sprengung der tellerförmigen Grube, die Chancen der Operation erheblich herabzusetzen.

Gerade die präcise Indicationsstellung wird dem neuen Verfahren Freunde erwerben, während die Anwendung desselben in ungeeigneten Fällen, die dasselbe durch Verallgemeinerung stützen soll, bei denen Misstrauen hervorrufen muss, welche sich selbst von den Vortheilen der Methode noch nicht überzeugt haben.

3) Die Discision des Staars wurde in 16 Fällen ausgeführt, 14mal mit gutem, 2mal mit mittelmässigem Erfolg. In 2 Fällen wurden die durch mehrmals wiederholte Dicissionen attaquirten Linsen nicht vollständig der Resorption überlassen, sondern die Reste derselben mit Hülfe des Schuftschen Löffels unter gutem Erfolg entfernt. Unter anderen wurde die Dicision an den beiden Augen eines gesunden, 1½ jährigen Knaben vorgenommen, der an Cataracta congenita (lactea) litt. Dieser Fall, in welchem die Operation einen durchaus erwünschten Erfolg hatte, verdient in so fern Erwähnung, als er beiläufig Gelegenheit gab, eine Wirkung des Atropins zu beobachten, welche uns bis dahin noch nicht bekannt war. Drei Stunden nach der die Operation vorbereitenden Einträuflung zweier Tropfen der usuellen Atropinlösung brach über den ganzen Körper des kleinen Patienten ein Erythem aus, das sich erst 8 Stunden darauf verlor. Die Wiederholung der Einträuflung am folgenden Tage hatte den abermaligen Ausbruch des Erythems zu Folge, das jetzt nach 5 — 6 Stunden wieder verschwand, jedoch in einigen Tagen in viel geringerem Grade wiederkehrte, als eine schwächere Solution eingeträufelt worden war. Das Allgemeinbefinden zeigte keine Störung.

Luxationen der Linse wurden in 3 Fällen beobachtet. Während die Richtung derselben eine verschiedene war, setzte sie sich doch immer mit einer Ortsveränderung nach hinten zusammen, so dass eine Annäherung des Knotenpunktes an die Netzhaut stattfand. Dieser Umstand müsste die Refraction dahin ändern, dass Hypermetropie entstände, nichts desto weniger waren diese Augen, wie dies bekanntlich in den meisten Fällen beobachtet wird, stark myopisch. Von Graefe hat auf diesen Umstand, der in mehrfacher Beziehung interessant ist, schon wiederholt hingewiesen*). Die luxirten Linsen sind in der Regel in ihrem Durchmesser verkleinert, der Aequator erscheint oft nicht kreisförmig, sondern durch eine eckige Linie begränzt. Der fehlende Zug der Zonula gestattet der Elasticität der Linse derselben diejenige Gestalt zu geben, die sie unter normalen Verhältnissen nur bei der Accomodation für den Nahepunkt annimmt. Solche Augen werden daher zum Sehen in die Ferne Concav-

*) Archiv f. O. II. 1. 252; III. 2. 376; IV. 2. 211.

gläser nöthig haben. Wenn Müller (Archiv f. O. VIII. 1. S. 160) bei Erwähnung eines Falles von spontaner Linsenluxation die hierbei vorhandene Myopie allein auf Rechnung der Formveränderung der Linse bezieht, so mag dies, wie aus der Angabe des Sehvermögens des betreffenden Patienten hervorgeht, für jenen Fall richtig sein, allein allgemein ist dieses aetiologische Verhältniss nicht aufzustellen, wie die Fälle zeigen, in welchen nach von Graefes Angabe die Achse des Bulbus verlängert war, und die nach Entfernung der Linse aus dem Pupillargebiet die Augen nur eine geringe Hypermetropie zeigten. Wäre hier die Myopie allein durch die Formveränderung der Linse bedingt gewesen, so hätte die Hypermetropie diejenige Stärke haben müssen, wie sie sonst früher emmetropische Augen nach eingetretener Aphakie zeigen.

Seiner Eigenthümlichkeit wegen verdient folgender Fall von Luxatio lentis cataract. Erwähnung:

Franz R..., 57 Jahr alt, stellte sich vor mit einer totalen Netzhautablösung und Iridochorioiditis des rechten Auges, das dem zu Folge absolut amaurotisch war und einer luxirten, überreifen Cataract des linken Auges. Man fand an letzterem: Iris etwas grünlich, schlottert stark, gut beweglich auf Licht und Atropin. Die innere Hälfte der Pupille ist durch einen bläulichen Sack ausgefüllt, der weissliche Auflagerungen trägt, derselbe stellt die luxirte, getrübte, zum Theil resorbirte Linse dar. Bei Atropinwirkung zeigt sich, dass dieser Körper ganz frei liegt; er verändert seine Lage den Bewegungen des Bulbus entsprechend, fällt nach vorn, oben, aussen, hinten, unten etc. liegt jedoch bei unbewegtem Bulbus mehr nach innen. In diesem Sacke unterscheidet man ganz deutlich den Kern von der fast flüssigen Corticalis, beide von bläulicher Farbe. -- Das Gesichtsfeld ist normal. Bei Atropinwirkung gelingt es, einen genügend grossen freien Pupillarraum zu gewinnen, durch den man ophthalmoscopisch den Augenhintergrund in normalem Zustande sehen kann, was bei der Aphakie im aufrechten Bilde ohne Benutzung von Concavgläsern möglich ist. Der Glaskörper ist diffus getrübt. Einen auffallenden Befund ergab die Prüfung des Sehvermögens: Patient liest mit blossem Auge Nr. 3 auf 2" Entfernung, Nr. 2 (Worte) auf 1½", Nr. 20 nicht weiter als auf 5" mit convex 3, Nr. 14 von 14"—18", Nr. 20 auf 23". Zur Erklärung dieser räthselhaften Erscheinung dürfte doch wohl die Annahme, dass Patient allein durch die Fähigkeit, Zerstreuungskreise zu unterdrücken, im Stande wäre, die Schrift Nr. 3 auf 2" Entfernung ohne Convexglas zu lesen, kaum ausreichen.

Ueber die in der Anstalt vorgekommenen Fälle von Iridodesis (im Ganzen 14) finden sich ausführliche Nachweise in einer Arbeit: „Die Verlagerung der Pupille durch Iridodesis von Hofrath Dr. Pagenstecher im Archiv f. Ophth. Bd. 8.

Cap. VIII.

Refractionskrankheiten.

Von 80 an **Myopie** leidenden Patienten konnte bei 60 Sclerotico-chorioiditis posterior nachgewiesen werden. Die letztere erschien in mannigfacher Form und dem Grade der Myopie gegenüber in sehr wechselnder Ausdehnung. Während in hohen Graden von Myopie (1/4 oder 1/5) bisweilen kaum eine Erweiterung der sogenannten Scleralgrenze vorlag, zeigten geringe Grade (1/12 — 1/18) nicht selten umfangreichere Chorioidealatrophie. Die Papille erschien fast immer in Form eines Ovals, welches der Chorioidealdefect nach der Schläfenseite hin begränzte oder auch der ringförmige Defect ganz umschloss, nach jener Seite hin sich jedoch weiter ausdehnend. In 4 Fällen war das Oval ein stehendes, die lange Achse von oben nach unten gerichtet, dem entsprechend fand sich der ziemlich umfangreiche Defect nach unten (nicht nach aussen).

Auffallenderweise zeigte sich hochgradige Myopie bei mehreren Patienten, deren Beschäftigung nicht als ein dieselbe begünstigendes Moment betrachtet werden konnte. Es waren dies Landleute, einige gehörten dem Handwerkerstande an. Concavgläser kannten sie nicht und waren nicht wenig überrascht, als man bei der Sehprüfung ihren Fernpunkt durch jene herausrückte. Die Myopie war in einigen dieser Fälle so stark, wie man sie sonst nur bei Leuten zu finden pflegt, die mit ihren Concavgläsern gelesen und geschrieben haben. — Bei einem Patienten hätte man die früher als eigenthümlich aufgefasste Myopie in distans annehmen können, doch liess sich der scheinbare Widerspruch, der zwischen dem Sehen in die Nähe und dem in die Ferne bestand, sehr wohl durch die abnorme Grösse der Pupille erklären, die bei dem betreffenden Patienten bestand. Derselbe las R. und L. Nr. 1 von 4½″ bis 10″, erkannte jedoch Nr. 20 nicht weiter als bis auf 4½ Fuss.

Hypermetropie ward 63mal beobachtet, 26mal zugleich mit Strabismus converg. concom. In mehreren Fällen konnte man schon aus der Form des Bulbus, der durch seinen stark hervorspringenden Aequator an die Gestalt des Vogelauges erinnerte, auf Hypermetropie schliessen. Bei 19 Patienten war zugleich Amblyopie vorhanden, als deren Ursache das Ophthalmoscop Hyperaemie der Retina fand. Erst als dieselbe durch strenge Augendiät vollständig beseitigt war, wurden die geeigneten

Concavgläser ordinirt. Hebetudo visus fand sich nur 7mal als Folge von Hypermetropie. Diese geringe Zahl mag vielleicht auffallen; es erklärt sich dies jedoch daraus, dass alle Fälle, welche den Symptomen nach eine gewisse Aehnlichkeit mit Hebetudo visus hatten, gleichzeitig aber das Vorhandensein von Amblyopie zeigten, jenen nicht zugerechnet sondern als Hypermetropie mit Amblyopie notirt wurden. 23mal wurde Hebetudo visus bei normaler Refraction als Folge von Accomodationsparese beobachtet. Die grosse Mehrzahl der Fälle betraf Patienten weiblichen Geschlechts, und waren es sowohl solche, die in den Entwicklungsjahren stehend, an Chlorose litten, als auch solche, welche bei einem höheren Lebensalter Störungen des Uterinsystems zeigten. Es scheint diese Form fast ausschliesslich ein Prärogativ der höheren Stände zu sein und ihre Ursache in manchen unzweckmässigen Forderungen des modernen Lebens zu haben. Neben Berücksichtigung der aetiologischen Momente sahen wir noch am meisten wirksam die längere Zeit fortgesetzte Augendouche, strenge Augendiät und Abschwächung der Beleuchtung durch blaue Brillen.

Cap. IX.

Krankheiten der Muskeln.

Strabismus wurde 97mal beobachtet, und 60mal die Rücklagerung des Muskels ausgeführt. Rechnen wir die 13 Fälle mit, welche unter den Muskellähmungen aufgeführt, Strabismus paralyticus darstellten, so gruppiren sich die 110 Fälle folgendermassen:

A. Stabiler Strabismus	93mal
a. Strabismus concomitans:	
1) convergens	67 „
2) divergens	22 „
3) alternans (conv.)	3 „
4) sursum vergens	1 „
b. Strabismus paralyticus	13 „
convergens durch:	
Paresis nerv. abd.	6 „
divergens durch:	
Paresis nerv. oculom.	7 „

B. Periodischer Strabismus 10mal

convergens:

bei Fixation auftretend . . . . . 4 „

divergens:

bei Fixation in der Nähe durch Insufficienz der mus. recti int. bedingt . . . . . 6 „

Sämmtliche Fälle wurden besonders auch auf ihre Aetiologie geprüft, und stellte sich dabei Folgendes heraus:

Bei Strabism. concom. converg. fand sich

Hypermetropie 29mal

Maculae corneae . . . . . 20 „

Myopie . . . . . 1 „

Parese des Antagon. . . . . 5 „

Amblyopia gravis . . . . . 1 „.

Bei Strabism. concom. diverg. fand sich

Myopie . . . . . 3 „

Myopie mit mac. corneae . . . . . 4 „

Maculae corneae . . . . . 6 „

Amblyopia gravis . . . . . 5 „

Wir haben Heft 1. S. 64 auf das Verhältniss hingewiesen, in welchem Trübungen der Hornhaut und allgemeiner die durch dieselben und durch andere pathologische Veränderungen bedingten verschiedenen Grade von Amblyopie zur Abweichung des Auges stehen, und besonders hervorgehoben, dass geringere Grade der durch jene bedingten Störung des Sehvermögens in der Regel Strabismus converg., höhere hingegen Strabismus divergens hervorrufen. Diese Behauptung können wir durch zahlreiche Beobachtungen abermals unterstützen. Nur einmal fand sich bei einer durch partielle Netzhautablösung bedingten starken Amblyopie (J. Nr. 17) Strabismus converg. concom.

Dass Hypermetropie am häufigsten die Ursache von Strabismus converg. concomit. ist, wird wohl von Niemand mehr bezweifelt, und würde sich das procentige Verhältniss sicherlich noch beweisender gestalten, wenn man immer mit Hülfe künstlicher Accommodationslähmung untersuchte, was leider bei unseren Fällen nicht geschehen ist; dass aber ebensowohl auch andere Momente nicht selten Strabismus converg. concom. hervorrufen, muss ebenfalls zugegeben werden. Auffallend ist es bisweilen, wie trotz hochgradiger Hypermetropie sich kein Strabismus entwickelt, obgleich Convexgläser nicht in Gebrauch gezogen wurden, und ein Unterschied in der Sehschärfe beider Augen nicht bestand.

In 32 Fällen von Strabismus converg. concom. wurde die Muskelrücklagerung vorgenommen, und zwar in 17 Fällen 1mal, in 15 Fällen 2mal. Die Beobachtung, dass höhere Grade von Hypermetropie für den Endeffect der Muskelrücklagerung keineswegs günstig sind, eine vollständige Beseitigung des Strabismus geradezu unmöglich machen, wurde im Laufe des verflossenen Jahres aufs Neue bestätigt, und scheint es demnach, dass die Beziehung der Convergenz der Sehachsen zur Accommodation so eng ist, dass die Innervation des Muscels (intern.) allein die entsprechende Contraction des Ciliarmuscels noch nicht gestattet, dass vielmehr ein gewisser Grad von Convergenz wirklich eingeleitet sein muss. Der cosmetische Effect der Operation bleibt jedoch in diesen Fällen immer ein solcher, dass man die Rücklagerung immerhin vornehmen wird; ein leichter Grad von Convergenz verleiht der Physiognomie etwas Interessantes.

Die Rücklagerung des musc. rect. extern. wurde in 3 Fällen 1mal, in 5 Fällen 2mal ausgeführt. Es wurde auch hier die Rücklagerung immer auf beide Augen vertheilt.

Von peripherischen Muskellähmungen verdienen folgende Fälle Erwähnung:

Herr Dr. Sch... wurde am 17. März wegen einer fast vollständigen Lähmung des nerv. abducens oc. d. in die Anstalt aufgenommen. Dieselbe bestand schon seit 2 Monaten, zu welcher Zeit sich Patient einer heftigen Erkältung ausgesetzt hatte. Auf dem linken Auge hatte sich Strabismus converg. concom. entwickelt. Es wurde eine Brechkur eingeleitet und einige Male der Heurteloup applicirt. Patient wurde entlassen, ohne dass eine Veränderung in der Muskelthätigkeit eingetreten war. Er nahm in seiner Heimath eine Zeit lang Dampfbäder. Als er sich 5 Monate später wieder vorstellte, agirte der musc. abd. oc. dextri ganz normal, hingegen war jetzt der musc. abd. oc. sinistri paretisch. Es wurde dem Patienten die Tenotomie des musc. rect. intern. oc. sin. vorgeschlagen.

Herr Lieutenant K... stellte sich am 21. September wegen einer Parese des nerv. abduc. oc. d. vor, die seit 4 Wochen bestehend, nach einer Erkältung aufgetreten war. Pat. war mit Antirheumaticis örtlich und allgemein, jedoch ohne den geringsten Erfolg, behandelt worden. Es wurde ihm periodisch der Heurteloup 5mal applicirt. Nach Verlauf von 8 Wochen war die Parese des Muscels vollständig zurückgegangen.

Herr Kaufmann L.... hatte sich auf einer Jagdpartie eine Parese des nerv. trochl. des rechten Auges zugezogen. Er hatte schon seit einigen Jahren an leichteren rheumatischen Affectionen der Gelenke gelitten, die früher bei Witterungswechsel besonders hervortraten, in der letzteren Zeit jedoch den Patienten ungleich häufiger belästigten. Derselbe kam ungefähr ein halb Jahr nach dem Auftreten der Parese hierher. Da die rheumatische Natur derselben erwiesen war, so wurde dem Patienten besonders in Rücksicht auf sein Allgemeinbefinden der Gebrauch des hiesigen Bades verordnet. Nach Ablauf der 4wöchentlichen Kur war die Parese des

nerv. trochlear. vollständig zurückgegangen, wie die wiederholt angestellte Untersuchung auf Doppelbilder ergab. 2 Monate später stellte sich Patient wieder vor. Der früher paretische Muscel agirte vollständig normal. Die allgemeinen rheumatischen Beschwerden, die eine Zeit lang vollständig beseitigt erschienen, waren wieder in jedoch viel geringerem Grade hervorgetreten.

Cap. X.

Krankheiten der Thränenorgane.

Entzündung des Thränensacks in Verbindung mit Verengerung des ductus nasolacrym. wurde 11mal beobachtet, während letztere allein 55mal vorkam. Fast in der Hälfte dieser Fälle waren mehr weniger erhebliche Abnormitäten in Bezug auf die Grösse des Sackes und das Secret seiner Schleimhaut zu constatiren.

Wir haben im Allgemeinen die Behandlungsweise dieser Erkrankungen nicht geändert, müssen aber hier wiederholen, dass das Bowman'sche Verfahren sich nur für eine Quote der Fälle wirksam zeigt: Es sind dies 1) Verengerung des ductus nasolacrym, die nur durch Schwellung der mucosa bedingt ist, 2) Die Verengerungen, welche mit eitriger Secretion der Thränensackschleimhaut einhergehen, ohne dass die Grössenverhältnisse des Sacks verändert sind. Alle übrigen Fälle von Stenosen, besonders diejenigen, bei welchen Caries vorliegt, sowie die, bei welchen der Thränensack stark dilatirt ist, endlich die callösen Stricturen sind durch das Bowman'sche Verfahren nicht zu beseitigen.

In Fällen von Erweiterungen des Sackes wurde zur Obliteration desselben geschritten. In der Ausführung der letzteren haben wir mit Erfolg ein von dem gebräuchlichen etwas abweichendes Verfahren eingeschlagen. Die usuelle Methode, zuerst die Kanälchen mit Hülfe armirter Sonden zu obliteriren und dann die Schleimhaut des geöffneten Sackes durch Lapis oder ferrum candens zu zerstören, führt, wie jedem bekannt ist, oft erst nach längerer Zeit zum Ziel, da besonders die durchaus nothwendige Obliteration der Kanälchen eine schwierige ist. Wir haben aus diesem Grunde die Kanälchen zunächst bis in den Sack hinein geöffnet, den Sack selbst freigelegt und nun die ganze Schleimhautfläche mit dem ferrum candens zerstört. Es lässt sich auf diese Weise das in eine Rinne verwandelte Kanälchen mit aller Sicherheit obliteriren. Deformität durch Narbencontraction haben wir nicht beobachtet.

Im 1. Heft S. 74 haben wir erwähnt, dass die durch das untere Kanälchen eingeführten Bowman'schen Sonden später, wenn die Patienten als geheilt entlassen waren, zur Verschliessung des Kanälchens geführt hatten. Leider haben wir dasselbe auch im verflossenen Jahre mehrmals beobachtet. A. Weber (A. f. O. VIII. 1. 99) hat dieselbe Erfahrung gemacht. Wir haben daher in der letzteren Zeit die Sonden nicht mehr durch das untere, sondern immer durch das obere Kanälchen eingeführt. dessen mehr der aufgerichteten Sonde entsprechende Lage jene zur späteren Obliteration führende Zerrung der Schleimhaut kaum befürchten lässt.

Cap. XI.

Krankheiten der Augenhöhle.

(Neubildungen. Cancroid. Polypen. Caries.)

Die in dem verflossenen Jahre beobachteten Erkrankungen der Augenhöhle führten uns in mehreren Fällen von dem spezielleren Gebiete der Augenheilkunde mehr auf das der Chirurgie. Die bedeutenden Destructionen nämlich, welche einige in die Orbita eindringende Geschwülste veranlasst hatten, machten eingreifendere operative Encheiresen nothwendig, als sie sonst in der operativen Ophtalmotherapie vorkommen.

Ein sehr ausgedehntes Epithelialcancroid in der orbita kam bei einem 56jährigen kräftigen Bauer zur Operation, welchem bereits vor 5 Jahren ein Epitheliom an der Oberlippe und vor zwei Jahren ein gleiches an dem innern Augenwinkel des linken Auges exstirpirt worden war. Ungefähr ½ Jahr nach der letzten Operation ward er von einem Recidiv befallen, welches Anfangs mit geringen, in der letzten Zeit aber mit den heftigsten, jede Ruhe raubenden, Schmerzen wuchs, so dass Pat. unter allen Umständen vor der Neubildung befreit zu sein wünschte. Der Status praesens ergab: Die linke Lidspalte ist geschlossen und kann willkührlich nicht geöffnet werden. Beide Lider sind stark verdickt, von reichlichen Venen durchzogen, theilweise exulcerirt, ebenso wie die an der Augenbraue liegenden Hautparthieen. Der knöcherne Rand der Augenhöhle ist namentlich am untern Theile stark verdickt, ebenso wie die benachbarten Parthieen der vordern Wand des antrum Highmori und der Nasenbeine. — Der Bulbus ist fast unbeweglich, rückt nur nach innen um ½ Cm., ist stark nach aussen gestellt; die lebhaft injicirte Conjunctiva ist namentlich am untern Lide durch unregelmässige Massen in die Höhe gehoben. Die Tiefe der Ausbreitung der Geschwulst in die orbita konnte nicht weiter festgestellt werden. —

Am 8. März ward die von dem Patienten dringend gewünschte Operation unter Chloroformnarcose ausgeführt. Durch vier radienförmige Schnitte über die ergriffene

Stelle wurden Hautzipfel gebildet und zurückgeschlagen und darauf die exulcerirten Hautparthieen als Auflagerungen auf eine den innern Orbitalwinkel ausfüllende Geschwulst sammt dieser entfernt. Der Bulbus ward dabei vollständig geschont bis auf den musculus rectus internus, welcher abgetragen werden musste. Bei einer also ermöglichten Exploration mit dem Finger wurde erkannt, dass die Neubildung sich bis zur Spitze der orbita hin erstreckte und dass sie die Nasenwand der orbita, sowie den Boden derselben nach dem os narium, sowie nach dem autrum Highmori hin durchbrochen hatte, während die Hauptablagerung der Geschwulstmasse zwischen Periost und Knochen ihren Sitz hatte. Zur vollständigen Entfernung wurde daher die Stichsäge und Knochenzange in Anwendung gebracht und der grösste Theil des margo infoaorbitalis entfernt. Die noch restirenden Geschwulsttheile konnten hierauf bequem entfernt werden. Der Bulbus war bis dahin geschont worden, leider konnte er aber, da sich auch die zur Deckung der entstandenen Höhle bestimmten Hautzipfel infiltrirt zeigten und bis auf den abducens auch sämmtliche bewegende Muskeln, sowie die übrigen Umgebungen entfernt waren, nicht erhalten bleiben und willfahrte auch Patient durchaus in die Entfernung. Nachdem dies geschehen, ward das Ferrum candens auf die Wundfläche applicirt und ein Verband angelegt. Die nachfolgende Reaction war sehr gering; Patient fühlte sich, von seinen Schmerzen befreit, sehr wohl; die Wunde füllte sich mit guten Granulationen und einige blosgelegte Knochenparthieen exfoliirten sich allmählich. Am 14. April ward Patient sehr zufrieden entlassen, kam aber am 1. October mit einem Recidiv in der Wundhöhle wieder. Von einem erneuten operativen Eingriff musste indess abgesehen werden und schien auch das verordnete Pulvis Opii (zum Einstreuen) das schnellere Wachsthum zu behindern.

Exophthalmus in Folge polypöser Wucherungen im antrum Highmori gab bei einem 11jährigen Mädchen Veranlassung zur Operation.

M. B. von Kemel erkrankte vor 1½ Jahren an anhaltendem Kopfschmerz, zu dem sich häufiges Erbrechen und Thränen des linken Auges gesellte. Im inneren Augenwinkel entwickelte sich seit dieser Zeit eine periodisch sehr schmerzhafte Geschwulst, welche das Auge nach oben und aussen und etwas nach vorn drängte. Seit einem Vierteljahre zeigte sich auch in der linken Nasenhöhle eine Geschwulst, welche dieselbe ganz undurchgängig machte. Bei der Aufnahme zeigte die etwas blasse, doch gut genährte kleine Patientin keine Störungen des Allgemeinbefindens. An der Gegend des linken Thränensacks fällt der Nasenrücken nicht so steil ab, als rechts, indem diese Seite etwa um 12 Mm. vorgetrieben erscheint. Die innere Commissur ist links 23 Mm. vom Nasenrücken entfernt, rechts nur 16 Mm. Bei der Palpation fühlt man eine von unebenen knochenharter Begrenzung umgebenen Geschwulst, die den untern Orbitalrand bis auf 20 Mm. von der äussern Lidcommissur einnimmt, sich nach oben von der inneren Commissur nur 8 Mm. weit erstreckt. Die Ausbreitung in der Orbita lässt sich nicht mit Sicherheit eruiren. — Das palatum durum ist links etwas in die Mundhöhle vorgedrängt; in der linken Nasenhälfte liegt 1 Zoll von der Oeffnung eine unregelmässige Masse von weicher Consistenz, die jedoch bald eine harte Umgrenzung zeigt; in der linken Choane fühlt man einen runden glatten, wallnussgrossen Körper. Beide Tonsillen sind geschwollen. Der linke Bulbus steht nach aussen, vorn und oben, ist in seinen Bewegungen kaum be-

schränkt, nur nach innen bleibt er etwa 4 Mm. zurück. Beim gedankenlosen Blick ist strabismus divergens vorhanden. Der ductus nasolacrymalis ist für Injection durchgängig.

Die von den Eltern dringend gewünschte Entfernung der vom antrum Highmori ausgehenden polypösen Neubildung konnte nun nach partieller Resection des linken Oberkiefers geschehen.

Am 3. Mai wurde nach eingeleiteter Chloroformnarcose zunächst ein senkrechter Hautschnitt vom margo supraorbitalis bis zum Nasenflügel hinabgeführt und darauf unter rechtem Winkel ein zweiter kleinerer längs des margo infraorbitalis. Die hierdurch gebildeten Lappen wurden lospräparirt und nach oben und unten zurückgeschlagen. Mehrere lebhaft spritzende Arterien mussten dabei unterbunden werden. Mittelst der Stichsäge ward darauf die vordere Wand des antrum Highmori nach innen vom foramen infraorbitale durchsägt und der Insertion des processus nasalis entsprechend der Knochen mit einer schneidenden Knochenzange abgekniffen. Hierdurch war der Eingang in das antrum Highmori sowohl, als auch in die Nasenhöhle und die Sinus ethmoidales eröffnet und es zeigten sich nun zahlreiche kleinere und grössere polypöse Massen, welche bis zur Grösse einer Wallnuss an verschiedenen Stellen der Schleimhaut aufsassen. Die früher erwähnte Geschwulst am inneren Augenwinkel war ebenfalls durch einen solchen Polyp gebildet, der das Thränenbein, sowie einen Theil des processus nasalis vor sich hergetrieben hatte. Der in der linken Choane liegende Theil der Neubildung wurde als ein wallnussgrosser Körper entfernt, wie auch sich aus der Siebbeinhöhle ein haselnussgrosser Polyp herausholen liess. Die eingetretene Blutung konnte durch Compression gestillt werden. Nachdem nach sorgfältiger Untersuchung die Wundhöhle ganz frei von Geschwulstmassen erschienen, wurde die Hautwunde durch 15 Suturen vereinigt. Der sehr anämisch gewordenen Patientin ward etwas Wein verabreicht. Abends Puls 100, schläft viel, mehrmals Erbrechen des heruntergeschluckten Blutes. Am 4. Mai die Wunde leicht geschwollen, der Bulbus nach allen Richtungen hin in den Bewegungen behindert. Puls 130, Kopf heiss, kein Appetit, stark belegte Zunge, unruhiger Schlaf. 5. Mai. Suturen werden entfernt, durch Heftpflaster und Collodium ersetzt. Bewegungen des Bulbus sehr beschränkt, chemotische Schwellung und lebhafte Secretion der Conjunctiva. Patientin ist sehr schwach und hinfällig, der Puls 120. 6. Mai Nacht gut. Kein Kopfschmerz. Temperatur sehr erhöht, viel Durst. Puls 130. Die Wundgegend geschwollen; aus der Nase fliesst geringes Secret ab. 8. Mai Hauttemperatur noch erhöht, viel Durst, kein Appetit. Schlaf gut. Wundgegend noch geschwollen. Bei theilweiser Entfernung des Verbandes zeigt sich überall die Wunde durch prima intentione geheilt. Die Bewegungen des Bulbus sind freier, der Lidschluss ist fast vollständig ermöglicht, nach aussen starke Subconjunctivalapoplexie. Aus der Nase fliesst wenig Secret ab. 12. Mai die Bewegungen des Bulbus nur noch sehr wenig beschränkt. Allgemeinbefinden vortrefflich. Ganz geringe Eiterung am Zipfel der Lappen. 14. Mai Patientin verlässt auf Stunden das Bett und wird am 18. Mai mit vollständig geheilter Wunde entlassen. Am 12. Juni ist die Beweglichkeit des Bulbus durchaus normal, keine Abweichung in der Stellung. Allgemeinbefinden vortrefflich. Die Narbe sehr wenig sichtbar, nur an der Verbindungsstelle der Schnitte eine ganz geringe Einsenkung. Zur Hebung der Constitution Ferrum lacticum.

Caries der Orbita wurde bei einem ¼ jährigen Kinde beobachtet. Unter erheblichen Störungen des Allgemeinbefindens, heftigem Fieber, lebhafter Erhöhung der Temperatur und bedeutendem Kräfteverfall des bis dahin gut genährten Kindes war seit 14 Tagen unter Röthung der Lider eine bedeutende Geschwulst am äussern Augenwinkel entstanden, welche sich bis in die Schläfengegend erstreckte, unter beide Lider sich ausbreitete und den Bulbus etwas vordrängte. Das taigige Ansehen und die deutliche Fluctuation liessen einen Einstich mit dem Explorativtroicart indicirt erscheinen, und als sich eitriger Inhalt in der Tiefe ergab, wurde mit dem Tenotom eine dreiste Incision gemacht und eine reichliche Menge Eiters entleert. Durch Einlegen von Charpie wurde die Wunde, in deren Tiefe man den rauhen Knochen fühlte, offen gehalten. Das Kind, das Anfangs durch Erbrechen und Diarrhoeen noch mehr herunterkam, erholte sich nach deren Beseitigung durch zweckentsprechende Mittel trotz einer noch Monate dauernden Eiterung mit mehrmaligen Senkungsabscessen zusehends. Im Laufe des Winters stellten es die Eltern, welche zuletzt selbst die Wunde durch Charpie offen erhielten, vollständig geheilt als wohlgenährtes, kräftiges Kind vor.

Ueber Enucleatio bulbi und sympathische Augenentzündung.

(Von Hofrath Dr. Pagenstecher.)

Wir verdanken dem speciellen Studium der Augenheilkunde die Erweiterung der Indication eines Operationsverfahrens, das ich in den nachfolgenden Zeilen einer näheren Besprechung unterziehen will.

Die Enucleatio bulbi hat im Laufe der letzten Jahre eine Bedeutung erlangt, die zwar von den Augenärzten von Fach hinlänglich gekannt, von den praktischen Aerzten jedoch kaum in ihrer grossen Wichtigkeit genügend gewürdigt worden ist. Mag auch dieses Verfahren dem Laien, der damit gewöhnlich den Begriff einer Verstümmelung verbindet, immerhin als etwas Abschreckendes erscheinen und deshalb die Ausführung desselben selten auf den ersten Vorschlag hin angenommen werden, so wird sich der praktische Arzt doch leichter für die Idee gewinnen lassen, da wir in der Chirurgie bereits manche Parallele auffinden. Es wird Niemand zögern ein dem Brande verfallenes Glied der Amputation zu unterwerfen, sobald dem Gesammtorganismus dadurch Gefahr droht. In einem ganz ähnlichen Falle befinden wir uns einem bereits erblindeten Auge gegenüber, das durch den fortdauernden Krankheitsprocess in seinen inneren Membranen das Sehvermögen des zweiten Auges durch sympathische Erkrankung mit Vernichtung bedroht. Die Möglichkeit dieser Einwirkung ist durch Thatsachen allgemein anerkannt, sowie nicht minder die Möglichkeit der Heilung durch rechtzeitige Entfernung der krank machenden Ursache. Von der Häufigkeit des Vorkommens haben leider bis jetzt nur die Specialisten die traurigen Beweise vor Augen. Einem jeden aufmerksamen Beobachter wird es nicht entgangen sein, dass ein grosses Contingent solcher Blinden, die in Augenheilanstalten nach Hülfe suchen, und die sich beiderseits mit Atrophia bulbi präsentiren, bei der Erforschung der Anamnese angibt, dass zuerst ein Auge durch eine

Trauma betroffen wurde, und dass das andere Auge unter allmählig sich steigernden entzündlichen oder amblyopischen Erscheinungen verloren ging. Freilich bedingt nicht jede traumatische Glaskörpereiterung Reizerscheinungen am anderen Auge, und nicht jede sympathische Erkrankung führt zur vollständigen Aufhebung des Sehvermögens, dagegen wird ein Jeder ein begründetes prophylaktisches Verfahren höher stellen, als sich den Chancen einer unsicheren Therapie aussetzen, wenn es sich um einen Eingriff handelt, der bezweckt ein mindestens unnützes Glied des Organismus zu entfernen, dessen Beseitigung auch in cosmetischer Beziehung keine absolute Verschlimmerung bringt. Es sollten diese Beobachtungen dazu führen, in den gegebenen Fällen möglichst frühe operativ einzuschreiten.

Ein zweites begünstigendes Moment, das der Verbreitung des Operationsverfahrens helfend zur Seite steht, ist die Aenderung der Methode der Operation. Mit vollem Recht hat man die Exstirpatio bulbi nach der früheren Methode als eine sehr eingreifende und sogar gefährliche bezeichnet. Hiernach erzeugte man eine grosse Wundfläche, deren Heilung stets mit einer starken, öfter wochenlang anhaltenden Eiterung verbunden war, man entfernte den Bulbus mit allen seinen Adhärenzen, der Tenon'schen Kapsel, dem grössten Theil der Muskeln, mit dem dazwischen liegenden Fett- und Zellgewebe der Orbita, nachdem vorher zur Erleichterung der Operation in der Regel noch die Lidspalte vergrössert werden musste, um mit Bequemlichkeit das spitze Bistouri in der Orbita herum spazieren zu lassen. Man musste immer auf eine starke Blutung gefasst sein, und zu deren Stillung das Ferrum candens bereit halten. Nachdem man jetzt zu der von Bonnet angegebenen, von Arlt modificirten Methode übergegangen ist, ist der Eingriff ein unbedeutender; Gefahr einer Blutung existirt nicht mehr, es wird eine verhältnissmässig kleine Wundfläche erzeugt und die Heilung erfolgt fast immer per primam intentionem. Der Modus der Operation besteht jetzt im Wesentlichen darin, dass man die Conjunctiva rings um die Cornea löst, hierauf die Insertionen der 6 Augenmuskeln mit dem Schielhäckchen in die Höhe hebt und mit der Schielscheere innerhalb der Tenon'schen Kapsel von der Sclera trennt, und den auf diese Weise luxirten Bulbus heraustreten lässt. Der Nervus opticus ist alsdann ohne Schwierigkeit ebenfalls mit der über die Fläche gekrümmten Scheere zu erreichen und der Bulbus tritt frei und ohne Adhärenz aus seiner Gelenkfläche, wie man die Tenon'sche Kapsel vergleichsweise genannt hat, hervor.

Die inneren Flächen der Tenon'schen Kapsel legen sich dicht aufeinander an, verlöthen sich mit einander und ermöglichen die Heilung binnen weniger Tage. Man hat nur dafür zu sorgen, dass die Aushöhlung der Tenon'schen Kapsel von dem geringen Blutcoagulum gereinigt wird, und einen Druckverband anzulegen. Man erhält alsdann einen kleinen Stumpf, der wesentlich von den zurückbleibenden Augenmuskeln gebildet wird und der im Verein mit der Bewegung und verschiebenden Kraft der Lider dem nach 5 bis 6 Tagen einzulegenden künstlichen Auge eine mittlere Beweglichkeit gestattet. In der Regel können die Kranken schon nach zweimal 24 Stunden das Bett verlassen. Die Vereinfachung der Operationsmethode hat zunächst dazu geführt, sie in solchen Fällen anzuwenden, wo seither nach anderen Principien verfahren wurde. Nehmen wir z. B. den Fall eines totalen Staphyloms, das eine solche Entartung des Bulbus bewirkt, dass der vollkommene Lidschluss gehindert ist. Abgesehen von dem grösseren oder geringeren Reizzustand, in dem sich beständig ein solches Auge befindet, bietet ein solcher Zustand in cosmetischer Beziehung einen durchaus nicht wohlthuenden Anblick und führte zum Verfahren der Staphylomoperation. Diese bestand, wenn man sie mit einiger Aussicht auf Erfolg, d. h. Verkleinerung des Auges machen wollte, in dem Abtragen der Cornea und führte einen sehr langwierigen Heilungsprozess nach sich, wobei man sich immer noch glücklich preissen musste, wenn nicht eitrige Panophthalmitis das Endresultat war. Man erzielte mit der eintretenden Atrophie freilich ein besseres Aussehen, das jedoch viel hinter den Ansprüchen der Cosmetik zurückblieb. Man wird jetzt in solchen Fällen nicht mehr in Zweifel sein und jedenfalls die Enucleatio bulbi vorziehen, die in viel kürzerer Zeit zu demselben Resultate führt und immer alsbald das Einlegen eines künstlichen Auges gestattet. Man wird ferner keinen Anstand nehmen in Fällen von Panophthalmitis, die nach einem Trauma entstehen und wo jede Aussicht auf Wiederherstellung des Sehvermögens durch Nekrose der Cornea oder durch Vereiterung des Glaskörpers geschwunden ist, den werthlosen Theil des Körpers zu entfernen, der unter grossen Schmerzen und oft mit fieberhafter Betheiligung des Allgemeinbefindens eine wochenlange Heilungsperiode in Anspruch nimmt.

Wenden wir also jetzt die Enucleatio bulbi bei den oben citirten Fällen aus Gründen der Zweckmässigkeit an, so begegnen wir, wie oben schon angedeutet, auch solchen Fällen, wo wir sie aus Gründen der Nothwendigkeit vornehmen müssen. Wir meinen hiermit die Fälle, wo bei einem in entzündlichem Zustande befindlichen Bulbus, dessen Seh-

vermögen bereits verloren ging, auf sympathischem Wege das relativ gesunde Auge bedroht ist. Zahlreiche Beobachtungen aus der neueren Zeit haben mit genügender Sicherheit die Thatsache festgestellt, dass die Entzündung eines Auges entzündungserregend auf das andere wirken kann, und dass mit der Beseitigung des ersten Entzündungsheerdes auch die secundäre Erkrankung aufgehoben werden kann. Wir sprechen hier nicht von den Reizzuständen, die sich leicht bei Conjunctival- oder Cornealleiden von einem auf das andere Auge fortpflanzen und die leicht als durch den vermehrten Lidschlag, Lichtscheu etc. entstanden, erklärt werden können. Wir haben besonders solche Fälle vor Augen, wo die krankmachende Ursache, z. B. ein Trauma primär nur ein Auge betroffen und vernichtet und ein tieferes Augenleiden des zweiten bedingt hatte. Es sind fast nur die vom Ciliarnervensystem versorgten Theile des Auges, die durch ihre Erkrankung die sog. sympathische (Entzündung) Affection des anderen bewirken: Iris, Ciliarkörper und Chorioidea.

Schon Beer (1802) und später Himly (1843) hatten die Beobachtung gemacht, dass bei fortdauernden Reizzuständen, chronischen Entzündungen von Augen, bei denen das Sehvermögen durch irgend eine Ursache erloschen war, eine erhöhte Reizbarkeit und veränderte Brauchbarkeit des anderen Auges eintrat, und gaben den Rath, in solchen Fällen zu strengster Schonung des relativ gesunden Auges die Betroffenen aufzufordern, so lange noch die chronische Entzündung von dem bereits erblindeten Auge fortdauert. Beide gaben die Möglichkeit zu, dass der fortdauernde Krankheitsprocess am einen Auge als solcher die Ursache der Sehschwäche, resp. Erblindung des anderen sein kann. Gräfe*), Arlt**), Bader***) und Müller †), welche in der neueren Zeit wiederholt Arbeiten über dieses Thema geliefert und zahlreiche Krankengeschichten dieser Art mitgetheilt haben, nehmen ebenfalls den fortdauernden Krankheitsprocess des einen Auges als die Ursache der Erkrankung des anderen an, und bezeichnen die Art der Erkrankung als eine sympathische, d. h. durch Mitleidenschaft entstandene.

Diese Bezeichnung „sympathisch" dürfte vielleicht auch schon desshalb als eine glücklich gewählte erscheinen, da unserer Ansicht nach

---

*) Archiv f. Ophth. B. 3. Abth. 2.
**) Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 1859. Nr. 10.
***) Prager med. Vierteljahresschrift. 57. Band.
†) Archiv f. O. B. 4. Abth. 1.

wenigstens die Uebertragung als durch die Nervenbahn des Sympathicus vermittelt erklärt werden kann.

Die Art der Sehstörung ist nach unseren Betrachtungen immer eine derartige, dass nicht Opticus und Netzhaut, als die zuerst erkrankten Organe gefunden werden, sondern der Uvealtractus. Iris, Ciliarkörper und Chorioidea beginnen mit Abweichungen von ihrer physiologischen Thätigkeit, und Netzhaut und Opticus werden erst in zweiter Linie in die Erkrankung herein gezogen. Die Störung der accomodativen Thätigkeit, durch verminderte Ausdauer, durch geringere Accomodationsbreite, die Nutritionsstörungen im Gebiete des Ciliarnervensystems, stärkere Injection der Ciliargefässe, die Hyperämie der Iris, Trübung des Humor aqueus und später des corpus vitreum, gehen stets der verminderten Energie der Netzhaut voraus und stellen ein Krankheitsbild dar, das mit dem der serösen Chorioiditis *) die grösste Aehnlichkeit hat, vielleicht mit demselben identisch ist und nur durch die Verschiedenheit der Ursachen einen anderen Stempel aufgedrückt erhält, und etwas modificirt wird. Wir sind desshalb vollkommen berechtigt, diese Erkrankung als sympathische Iridochorioditis zu bezeichnen.

Die Vermittelung oder Uebertragung der Reizung von dem einen Auge auf das andere kann daher unter solchen Erscheinungen nur in den in den Ciliarnerven enthaltenen, begleitenden nutritiven Fasern des sympathischen Nervensystems gesucht werden. Wollte man annehmen, dass der Opticus die Fortleitung übernähme, so müsste sich dies auf andere Weise kund geben. Als erstes Symptom würde Amblyopie auftreten und die Ernährungsstörungen des Uvealtractus erst später folgen, während es sich doch gerade umgekehrt verhält und der Verlauf der meisten Beobachtungen uns deutlich belehrt, dass die Störung der Funktion von Ernährungsstörungen begleitet ist, die ihre höchste Höhe durch die Entwickelung eines stärkeren intraocularen Drucks kund geben. Man hat häufig die Retina in exstirpirten Augen, sowie den Opticus gänzlich atrophirt und die Nervenfasern durchaus nicht mehr in einem Zustande gefunden, dass man ihnen noch Leitungsfähigkeit zuschreiben konnte, es liegen Beobachtungen vor, dass der Opticus an der Scleralöffnung mit kalkigen Massen durchsetzt war und bei fortdauernden Reizerscheinungen dennoch sympathische Entzündungen am anderen Auge

*) Nach Stellwag von Carion.

vorkamen. In solchen Fällen würde man wohl eine am anderen Auge auftretende Amblyopie oder Amaurose durch eine progressive und durch das Chiasma vermittelte Entartung der Nervenfasern erklären, aber niemals das Entstehen einer Iridochorioiditis begründen können.

In Anbetracht, dass weitere Verbindungen als durch das Ciliarnervensystem einerseits und durch den Opticus und Chiasma andererseits zwischen den beiden Bulbis nicht existiren, ferner in Anbetracht, dass wir es für eine Unmöglichkeit halten, dass durch den Opticus als einem specifischen Sinnesnerven eine Iridochorioiditis übertragen werden kann, müssen wir zu dem Schluss gelangen, dass nur durch das Ciliarnervensystem, resp. durch die dasselbe begleitenden Fasern des Sympathicus die s. g. sympathische Erkrankung des zweiten Auges erfolgen kann.

Die Frage, ob eine sympathische Entzündung als solche durch besondere Merkmale zu erkennen sei, ob sie irgend etwas specifisches an sich trage, was die Diagnose derselben sicher stellen könne, müssen wir verneinen; wir können nur mit Sicherheit zu dem Schlusse gelangen, dass wir eine sympathische Entzündung vor uns haben, wenn wir die Reihenfolge in dem Auftreten der Symptome nach der Erkrankung des ersten Auges beobachten.

Vor Allem ist es die Abhängigkeit in dem Befinden des bisher gesunden Auges von dem des erkrankten. Bei jeder Exacerbation des letzteren macht sich eine erhöhte Reizbarkeit bemerklich, anfänglich nur durch Lichtscheu und ein Gefühl von Spannung, welche nachlassen wenn die Exacerbation fällt. Ebensowohl kann sich die Theilnahme kund geben dadurch, dass bei Anstrengung des gesunden Auges z. B. durch langes Lesen, blendendes Licht in dem kranken Auge ein schmerzhaftes Gefühl, Ciliarneurose, erregt wird. Als weitere Symptome treten zur Lichtscheu und dem Gefühl der Spannung hinzu: die wirklich erhöhte Spannung des Bulbus, fühlbar bei der Berührung, die geringe Ausdauer der accomodativen Thätigkeit, sowie eine Einengung der Accomodationsbreite. Diese Erscheinungen können oft längere Zeit bestehen, ohne dass die davon betroffenen Kranken darauf aufmerksam werden, weil die Beschwerden des kranken Auges sie zu sehr beanspruchen. Erst wenn nach einiger Zeit ein heftiger Anfall stattfindet und sich die bis dahin bestandene Congestion zur Exsudation von serös-plastischen Ergüssen in Glaskörper und Humor aqueus steigert, und die Kranken durch Umnebelung des Gesichts, Photopsien, beunruhigt werden, machen sie den Arzt darauf aufmerksam. Es erfolgt dann auch

bald die Bildung von leichten Synechien durch Verlöthung des Pupillarrandes mit der vorderen Kapsel. Diese Synechien haben jedoch nicht die Zähigkeit derjenigen, wie sie sich bei einer gewöhnlichen Iritis bilden; ich habe die Bemerkung gemacht, dass sie sich leicht, selbst nach wochenlangem Bestehen durch Atropinwirkung lösen, einestheils weil Anfangs die Exsudation noch weniger plastische Eigenschaften besitzt, und anderentheils das Irisgewebe selbst noch sehr geringen Antheil an der Exsudation zu nehmen scheint. Die Iris ist weniger turgescent, wie z. B. bei einer Iritis syphilitica und sichtbare Gefässanschwellungen kommen in diesem Stadium noch nicht vor *). Auch ist die subconjunctivale Injection d. h. Röthe, in keinem directen Verhältniss zu den sich immer mehr steigenden Schmerzempfindungen, es ist vielmehr eine leichte ödematöse Anschwellung des subconjunctivalen Zellgewebes, eine gelinde Chemosis, die uns belehrt, dass der Sitz der Reizung mehr in den inneren Organen, in dem Ciliarkörper, in den Werkstätten des intraocularen Drucks zu suchen ist; die Krankheit erhält mehr den Ausdruck der gestörten Circulation im Innern des Bulbus. Hiermit nimmt denn auch gewöhnlich die Steigerung der Schmerzen zu. Die heftigsten Stirnkopfschmerzen, die bisher nur am erst erkrankten Auge vorkamen, entstehen auch selbstständig im secundär erkrankten und bestehen fort, selbst wenn jetzt auch die Enucleation des erst erkrankten Auges vorgenommen wurde. Die Anfälle selbst haben mehr oder weniger einen remittirenden, selbst intermittirenden Charakter; ich habe einen Fall beobachtet, wo das typische Auftreten selbst nach Stunden berechnet werden konnte. (Siehe Krankengeschichte Nr. 4.)

Das Sehvermögen schwindet natürlich in dem Masse, als die Exsudation von serös-plastischen Ergüssen zunimmt, und sich der intraoculare Druck erhöht. Es erhält dadurch das Krankheitsbild die grösste Aehnlichkeit mit der Chorioiditis serosa acuta. Wenn wir einzig die Anfangs vorhandene stärkere Contraction der Pupille, deren Rand fast immer, wie schon bemerkt, in den früheren Stadien mit der vorderen Kapsel leicht verlöthet ist, ausnehmen, so könnte man geneigt sein beide Prozesse für identisch zu halten, allerdings mit dem Unterschiede, dass wir in der Iridectomie an dem sympathisch erkrankten Auge kein so wirksames Mittel besitzen, wie bei den an Chorioiditis serosa und Glaucom erkrankten Augen. Nach meinen Beobachtungen ist die Qualität der Exsudation weniger plastisch, als bei einer Iritis, und doch weniger serös als bei dem Glaucom.

---

*) Das anatomische Krankheitsbild der Iris ändert sich übrigens in dieser Beziehung in den späteren Stadien.

Gelingt es der Therapie nicht, den entzündlichen Erscheinungen Einhalt zu thun, so schwindet das Sehvermögen immer mehr, der exsudative Prozess markirt sich mit seinen Folgen an sämmtlichen Membranen des Bulbus. Nach Verlöthung des Pupillarrandes, was selbst bei durch Atropinwirkung erweiterten Pupille geschehen kann, häuft sich das Exsudat, das jetzt einen mehr organisationsfähigen Charakter annimmt, im Gegensatz zu den früheren Stadien, wo es mehr seröser Natur war, in der hinteren Kammer, und die Iris wird als ein wulstiger Ring nach vornen gedrängt oder es kommt zu einer Verlöthung der ganzen hinteren Irisfläche mit der vorderen Kapsel. Chorioidea und Retina gehen entweder nun durch starken intraocularen Druck zu Grunde oder es erfolgt Netzhautablösung mit ihren Folgen.

In dem so eben beschriebenen Bild der sympathischen Entzündung hatte ich vorzugsweise den acuten Verlauf im Auge, wie er sich nach einer zerstörenden Chorioiditis des zuerst erkrankten Auges ausbildet. Macht jedoch das zuerst erkrankte Auge einen ganz chronischen Verlauf, so modificirt sich danach auch das Krankheitsbild des secundär ergriffenen Auges. Letzteres kann dann mehr einem chronischen Glaucom ähnlich werden, es kommt alsdann ohne exquisit entzündliche Erscheinungen Anfangs nur zu Accomodationsanomalien und später bei Erhöhung des Druckes auch zu Sehnervenexcavation und Gesichtsfeldbeschränkungen, wie dies in einem von Gräfe beobachteten Falle ausführlich dargethan wurde. (Archiv B. 4., Abth. 1.)

Zur besseren Veranschaulichung des Krankheitsbildes wollen wir nun einige Krankengeschichte folgen lassen.

1. Iridochorioiditis traumatica oc. dextri. Atrophia bulbi. Iridochoroiditis sympath. oc. sinistri. Erhaltung eines sehr geringen Sehvermögens nach der Enucleation.

J. W., 31 Jahre alt, Taglöhner, wurde vor 3 Monaten mit einem Stück Holz auf das linke Auge geworfen. Die hierdurch entstandene Panophthalmitis hat unter grossen Schmerzen zur Vereiterung und schliesslich zur Phthisis bulbi geführt. Die Grösse des atrophirten Bulbus erreicht kaum $^1/_3$ eines normalen Auges. Seit 10 Tagen angeblich besteht auf dem rechten Auge Entzündungen mit heftiger Ciliarneurose, die vornehmlich in allnächtlichen Anfällen auftritt. Der Humor aqueus ist trüb, der Pupillarrand circulär verlöthet, Iris ziemlich decolorirt. Das Ophthalmoskop zeigt mässige diffuse Glaskörpertrübung, die Venen der Retina gegen die Arterien verhältnissmässig stark hervortretend, etwas geschlängelt, weitere Details nicht zu erkennen wegen der schon bemerkten Trübung des Glaskörpers und des Humor aqueus. Der Bulbus ist prall anzufühlen und es besteht subconjunctivale Injection mittleren Grades. Das Gesichtsfeld ist normal und der Kranke ist im Stande nach Jäger Nr. 16 zu lesen. Da der Kranke vor der Verletzung sich stets

eines guten Sehvermögens erfreut und namentlich niemals an entzündlichen Erscheinungen rechterseits gelitten hatte, so stellte ich die Diagnose auf sympathische Iritis, weil trotz der geringen Grösse des linken Bulbus die Fortdauer des entzündlichen Prozesses sich noch durch Empfindlichkeit bei Druck auf denselben kundgab. Bei dem gleichzeitigen Mangel anderer ätiologischen Momente und dem etwas eigenthümlichen Eindruck, den immer ein sympathisch erkranktes Auge macht, durfte wohl die Diagnose, wenn auch unvollkommen gestützt, doch etwas gerechtfertigt erscheinen und ich versprach mir von der Enucleation des atrophischen linken Auges den besten Erfolg für das rechte. Es wurde am 12. Dezember 1860 die Operation vorgenommen und von da an stündlich Atropinlösung in das rechte Auge eingetröpfelt. Gegen Erwarten und trotzdem, dass sämmtliche Synechien durch das Atropin gelöst waren, steigerten sich die entzündlichen Erscheinungen immer mehr. Von Tag zu Tag nahm die Injection mit leichter Chemosis zu, allmählich gegen Morgen um 4 Uhr traten heftige Anfälle von Kopfschmerzen auf, die vom Auge ausgingen und sich über die ganze rechte Kopfhälfte verbreiteten. Das Sehvermögen nahm trotz energischer Antiphlogose und Mercuralien bis zur Salivation immer mehr ab, so dass nur noch quantitative Lichtempfindung vorhanden war. Nach Application eines mächtigen Vesicans ad nucham und bei unterhaltener starker Eiterung mässigte sich die Injection etwas und auch die brechenden Medien wurden etwas klarer; so dass der Kranke wieder Jäger Nr. 14 lesen konnte. Dieser Zustand blieb nun mehrere Tage stationär, noch immer wenn auch schwächer traten Anfälle von Ciliarneurose auf, bis sich am 2. Januar 1861 die Erscheinungen wieder sehr steigerten; die Pupille, die bisher in einem Zustande mittlerer Weite gehalten worden war, hatte sich mit ihrem Rande mit der Kapsel verlöthet und die Iris war wie ein stark gewulsteter Ring durch das in der der hinteren Kammer befindliche Exsudat nach vorn gebaucht. Da das Sehvermögen durch Trübung des Humor aqueus (ohne nachweisbare Gesichtsfeldbeschränkung) wieder sehr herabgesetzt war und trotz hoher Dosen Opium die Schmerzen des Kranken, der uns täglich um Linderung anflehte, nicht gemässigt wurden, so unternahm ich am 3. Januar eine Iridectomie. Dieses Verfahren hatte einen sehr günstigen Erfolg, indem sämmtliche Symptome sich milderten ohne jedoch Heilung herbeizuführen. Das Sehvermögen war am 9. Januar wieder bis zum Erkennen von Jäger Nr. 13 gestiegen. Es erfolgte indess abermals ein Rückfall, der in seinen Folgen durch eine zweite am 24. Januar vorgenommene Iridectomie bekämpft wurde, und als am 5. Februar das Sehvermögen wieder auf ein Minimum reducirt war, schritt ich auch zum dritten Male zu diesem Mittel. In den stürmischen Anfällen, die dieser letzten Iridectomie vorangingen, war mir zum erstenmale das typische Auftreten derselben aufgefallen, und ich wurde dadurch veranlasst zum Chinium-sulphuricum zu greifen. Jedenfalls wurden die Anfälle gelinder, als dies Mittel ein Paar Tage lang angewandt war, es dürfte dies aber auch vielleicht den fortgesetzten grossen Dosen von Opium, sowie auch dem Einflusse der Iridectomie zuzuschreiben sein. Die Anfälle, die jedesmal noch mit Vermehrung des Reizzustandes der Augen verbunden waren, zogen sich noch bis Anfang April hin, indem sie immer schwächer und seltener wurden und am 26. April konnte ich den Kranken freilich mit einem sehr mangelhaften Sehvermögen entlassen. Er las Jäger Nr. 16 und zählte die Finger auf 9 Fuss. Der Bulbus war noch immer etwas hart und die vordere Kammer fast aufgehoben, die ganze untere Hälfte der Iris war durch die Iridectomieen entfernt

und an deren Stelle auf der vorderen Kapsel ein weit verbreitetes organisirtes Exsudat zu bemerken. Der Kranke hat sich im Laufe des Jahres noch mehrmals vorgestellt. Das Auge hat sich immer in demselben Zustande, wie bei der Entlassung gehalten. — Die Untersuchung des enucleirten Bulbus ergab folgende anatomische Diagnose: Schwund des Augapfels in Folge von eitriger Choroiditis. Fortdauernde Zellenwucherungen in den Resten der Choroidea, die sich nach der lamina cibrosa und längs der Gefäss- und Nervenkanäle der Selera fortsetzen. Siehe die unten folgenden Sektionsberichte von Dr. A. Pagenstecher Nr. 1.

2. Iridochorioiditis traumatica oc. sinistr. Sclerectasia anterior. Beginnende sympathische Affection des rechten Auges. Heilung derselben durch Enucleatio bulbi sinistr.

Der Kranke, J. W. ein junger kräftiger Mann von 22 J., litt im Verlaufe der letzten 7 Jahren häufig an einem chronisch entzündlichen Zustande des linken Auges. Als Veranlassung gab er an, dass ihm vor 7 — 8 Jahren, als er eines Tags zusah beim Zerkleinern von Chausseesteinen, ein Steinchen gegen das linke Auge gesprungen sei, das längere Zeit eine leichtere Entzündung unterhalten habe. Die in der letzten Zeit sich immer häufiger wiederholenden entzündlichen Anfälle wurden immer schmerzhafter und steigerten sich oft bis zum unerträglichsten Reissen in Schlaf- und Stirngegend. Die Lichtempfindung war längst durch frühere Anfälle erloschen. Am rechten Auge bildete sich ebenfalls seit kurzer Zeit ein Reizzustand aus, dessen Steigerungen mit den recidivirenden linksseitigen Anfällen Hand in Hand ging. Als sich der Kranke am 2. Juni 1858 präsentirte, war der Zustand seiner Augen folgender: R. Der Bulbus in seinem ganzen Durchmesser vergrössert, stark gespannt und hart anzufühlen und schmerzhaft bei der Berührung, subconjunctivale Injection, Thränenfliessen. Der dem corpus ciliare entsprechende Theil der Sclera von bläulicher Farbe und stark ausgedehnt. (Selerectasia anterior.) Die Cornea hat ziemlich in der Mitte eine 2 Linien lange schmale von aussen und oben nach innen und unten verlaufende Narbe, der äussere untere Quadrant der Cornea ist stark diffus getrübt. Die Iris entfärbt, unbeweglich, weil ihr Pupillarrand in seinem ganzen Umfange verlöthet ist mit Kapselresten die mit Schwarten überzogen sind. Das Centrum der Pupille frei, jedoch ist der Augenhintergrund dem Ophthalmoskop nicht zugänglich, weil starke Glaskörpertrübungen vorhanden sind. L. Gelinde subconjunctivale Injection. Empfindlichkeit des Auges gegen Licht. Thränenfliessen. Verminderte Ausdauer beim Sehen in die Nähe, leichte Nebel, jedoch noch Jäger Nr. 1 gelesen. Der Kranke willigt sofort in die vorgeschlagene Enucleatio bulbi ein. Dieselbe wird am 3. Juni vorgenommen und der Kranke am 9. Juni vollkommen geheilt entlassen, mit einem künstlichen Auge versehen. Die sympathischen Erscheinungen am rechten Auge waren sofort nach der Operation verschwunden. — Die Section des exstirpirten Bulbus, ergab als Veranlassung dieser chronischen Iridochorioiditis Zertrümmerung der Linse und Netzhautablösung durch ein noch im Bulbus durch Exsudation an die Sclera geheftetes Steinchen (ein Quarzsplitter). Ich bewahre das Präparat noch als einen Beweis, wie lange corp. aliena im Bulbus verweilen können, ohne ihn zu zerstören. Der Kranke, der sich seitdem noch öfter wieder vorgestellt hat, er-

freut sich noch heute eines sehr scharfen und ausdauernden Sehvermögens des rechten Auges.

3. Extractio cataracta lenticularis oc. dextri. Iridochorioiditis chronica oc. sinistri mit Netzhautablösung nach einer 3 Jahre vorher vorgenommenen Reclination.

Sympathische Iritis des rechten Auges geheilt durch Enucleatio des linken Bulbus.

W. K., 56 Jahre alt, war im Jahre 1856 von einem anderen Collegen durch Reclination einer harten Cataract am linken Auge operirt worden Das anfänglich gute Sehvermögen war allmählich in Folge eingetretener Iridochorioditis chronica zu Grunde gegangen. Als der Kranke in die Anstalt eintrat, war folgender Zustand vorhanden: L. Auffallende Härte des Bulbus. Schmerzhaftigkeit bei starkem Druck. Leichte subconjunctivale Injection, die Muskelvenen stark entwickelt. Pupille ziemlich stark contrahirt, unbeweglich durch Verlöthung des Randes mit einigen wenigen Kapselresten. Der Augenhintergrund nicht sichtbar wegen Glaskörpertrübung. Quantitative Lichtempfindung vollständig aufgehoben. R. Ausser einer ganz reifen harten Cataract fanden sich keine pathologischen Veränderungen. Lichtempfindung der Linsentrübung entsprechend, in allen Theilen des Gesichtsfeldes gleich gut. Am 28. September 1859 wurde die Extraction durch den oberen Lappenschnitt vorgenommen. Der Heilungsprocess ging ganz regelmässig von Statten, so dass der Kranke 14 Tage später, bei vollkommen klarer Pupille deutlich mit den entsprechenden Staargläsern lesen konnte. Plötzlich steigerte sich der bis dahin geringe Reizzustand des linken Auges zu einem heftigen Anfall von Chorioiditis und gleichzeitig trat ein leichter Reizzustand des rechten durch Extraction operirten Auges ein. Eine sofort angewandte energische Antiphlogose brachte keine Besserung, im Gegentheil bildete sich am rechten Auge eine heftige Iridocyclitis mit Trübung des Humor aqueus und des corpus vitreum aus. Es wurde dem Kranken bedeutet, dass wahrscheinlich nur die Enucleation des linken Bulbus das Sehvermögen des rechten Auges retten könne, eine Operation, die jedoch der Kranke hartnäckig verweigerte. Als dieser Zustand unter geringen Schwankungen etwa 3 Wochen gedauert und ich mich überzeugt hatte, dass jedesmal die Steigerung des Prozesses am linken Auge auch eine Zunahme der Erscheinungen linkerseits zur Folge hatte, erklärte ich ihm nun mit Bestimmtheit, dass die Enucleation nur das einzige Mittel zur Erhaltung des linken Auges sei. Hierauf willigte er endlich ein und die Operation wurde vorgenommen. Der Erfolg machte sich schon in den ersten Tagen bemerkbar, indem die Entzündung allmählig nachliess. Auch die Erklärung der brechenden Medien machte so erfreuliche Fortschritte, dass ich denselben nach achtwöchentlichen Aufenthalt in der Anstalt vollständig frei von jedem Reizzustande mit einem ziemlich guten Sehvermögen entlassen konnte.

Die Untersuchung des exstirpirten Auges zeigte, dass der Linsenkern, in dem äusseren unteren Theil des bräunlich gefärbten Glaskörpers liegend, durch ein theilweise organisirtes, membranöses Exsudat an die Chorioidea angeheftet war. Eine mikroskopische Untersuchung ist leider versäumt worden.

4. Iridochorioiditis chronica mit Netzhautablösung des rechten Auges. Iridectomie und später Enucleatio bulbi dextri. Iridochorioditis symp. oc. sinistri. Erhaltung eines mittelmässigen Sehvermögens.

Frau J. von F, 34 Jahr alt, von leicht erregbarem Temperament, gracil gebaut, von etwas anämischem Ansehen, übrigens regelmässig menstruirt, wurde vor 4 Jahren von einem Trauma am rechten Auge betroffen, welches Cataractbilduug (und wahrscheinlich auch Netzhautablösung) zur Folge hatte. Vor 3 Jahren in ihrer Heimath desshalb durch Discission operirt, erlangte sie das Sehvermögen nicht wieder, sondern es bildete sich ein continuirlicher Reizzustand aus, der mit periodischen Orbitalneuralgien verbunden war. Als ich die Kranke zum erstenmal sah, den 17. Februar 1861, kam sie um mich wegen ihres linken Auges zu consultiren. Dasselbe war bis zum Anfang dieses Jahres stets in befriedigendem Zustande und sie konnte alle weiblichen Arbeiten mit Bequemlichkeit verrichten. Seit jener Zeit bemerkte sie, dass zeitweise linkerseits Kopfschmerzen sich einstellten und dass alsdann das deutliche Sehen in der Nähe ihr schwer fiele und sie alle Gegenstände in Nebel gehüllt sehe. Sie gibt auf Befragen die Coincidenz der linksseitigen Beschwerden mit der rechtseitigen Exacerbation zu. Der Zustand der Augen war folgender: R. Der Bulbus weich bei der Berührung, jedoch schmerzhaft bei Druck. Injection war zur Zeit nicht vorhanden. Die vordere Augenkammer von sehr geringer Tiefe durch die stark trichterförmige, nach vorn gedrängte Iris, der Pupillarrand vollständig verwachsen mit den die sehr enge Pupille ausfüllenden Kapselresten und organisirten Schwarten. Humor aqueus etwas trüb, Gewebe der Iris missfarbig. Selbst die quantitative Lichtempfindung ist aufgehoben. Diagnose: Chronische Iridochorioiditis mit Schwartenbildung und Netzhautablösung; ob letztere schon in Folge des ersten Trauma's eingetreten oder erst durch die der Cataractoperation folgende Iridochorioiditis bedingt war, konnte nicht ermittelt werden. L. Aeusserlich der Bulbus normal, keine vermehrte Injection wahrnehmbar. Patientin liest von 6″ — 11″ Nr. 1 (mit Convex 10 Nr. 1 von 3½″ — 4″). Die Untersuchung mit dem Augenspiegel ergibt zur Zeit die brechenden Medien klar, die Papille gibt einen stark röthlichen Reflex und ist nicht ganz scharf abgegrenzt.

Das Verhalten des linken Auges zeigte zwar zur Zeit der Untersuchung keine namhaften Abweichungen vom normalen Verhalten, konnte jedoch in Anbetracht der oben erwähnten Funktionsstörungen nicht mehr für ein gesundes erklärt werden Ich stellte desshalb die Diagnose auf sympathische Reizung des Ciliarnervensystems und erklärte der Kranken, dass es am besten sei, wenn der rechte Bulbus entfernt würde. Da sie hierauf nicht eingehen wollte, so rieth ich ihr wenigstens eine Iridectomie vornehmen zu lassen, indem ich mir mit der Hoffnung schmeichelte, dass auch wohl die sympathischen Reizzustände des linken Auges nachlassen könnten, wenn die Iris des rechten Auges von dem Drucke, den das hinter ihr befindliche Exsudat auf sie ausübte, durch eine Iridectomie befreit würde. Hierauf ging auch die Kranke ein und trat zu dem Zwecke am 23. Februar, also 6 Tage später in die Anstalt ein. Der Zustand hatte sich mittlerweile etwas verändert und ich war erstaunt, rechts statt eines weichen Bulbus wie bei der ersten Untersuchung einen sehr prall gespannten zu finden Es hatte hier wieder eine Exacerbation stattgefunden,

die mit heftigen Schmerzen in der linken Stirn und Schläfegegend verbunden waren. Am 24. Februar wurde die Iridectomie vorgenommen. Der Heilungsprocess verlief ohne Störung. Bei der Entlassung der Kranken war an keinem der beiden Augen eine Spur von Irritation wahrzunehmen. Die neue Pupille von hinreichender Grösse zeigt noch einige Linsenreste, die Communication der vorderen normal tiefen Augenkammer mit der hinteren wieder hergestellt, die Iris glatt, in einer Ebene. Die Spannung des Bulbus eher vermindert als vermehrt. Nur zeitweises Eingenommensein des Kopfes. Die Kranke wurde entlassen mit dem Rathe, ein Stahlbad zu besuchen und wenn Funktionsstörungen des linken Auges sich zeigen sollten, sofort sich wieder vorzustellen, indem alsdann der rechte Bulbus entfernt werden müsste. -- Am 30. März stellte sich die Kranke von Neuem vor wegen heftigen allmählig auftretenden Schmerzen in Stirn und Schläfen vom rechten Auge ausgehend. Derselbe ist wieder prall gespannt und zeigt starke subconjunctivale Injection. Auch links ist dasselbe der Fall. Humor aqueus etwas trüb. Iris blutreich, dennoch ist die Kranke im Stande noch Jäger Nr. 1 zu lesen. Die Kranke will sich immer noch nicht entschliessen, die Enucleatio vornehmen zu lassen, doch willigt sie ein in einigen Tagen wieder zu kommen, um sich einer Cur zu unterziehen. Am 3. Juni, also 5 Tage später tritt sie wieder in die Anstalt ein. Sie hat während dieser Zeit, namentlich des Nachts noch sehr heftige Anfälle von Ciliarneurose gehabt, die immer vom rechten Auge ausgingen. Dies ist in demselbeu Zustande, wie am 30. März, aber links hatte es sich sehr verschlimmert: starke Injection, leichte Anschwellung der Conjunctiva. Alle Gegenstände sieht die Kranke in Nebel gehüllt, mit Mühe wird Nr. 2 gelesen. Da für mich jetzt kein Zweifel mehr bestand, dass wir es mit einer sympathischeu Affection des linken Auges zu thun hatten uud zwar veranlasst und im innigsten Zusammenhange stehend mit der Erkrankung des rechten Auges, so erklärte ich der Kranken, das einzige Mittel, sie vor gänzlicher Erblindung zu bewahren, bestünde in der Enucleatio bulbi, indem nur dadurch das andere Auge zu erhalten sei. Wie sehr ich zu beklagen hatte, nicht gleich bei der ersten Untersuchung energischer hierauf zu dringen, beweist der fernere Verlauf der Krankengeschichte, die ich desshalb etwas ausführlicher mittheilen will, weil sie uns belehrt, wie schwer es ist, die sympathische Affection zu bekämpfen, wenu sich einmal der Reizzustand zur wirklichen Iritis gesteigert hat. Da jetzt die Kranke einwilligte, so wurde denselben Tag am 3. April die Enucleatio bulbi unter Chloroformnarkose vorgenommen. Die Untersuchuug des enucleirten Bulbus ergab folgende anatomische Diagnose: lebhafte exsudative und proliferirende Iridochoroiditis bei gleichzeitiger trichterförmiger Netzhautablösung, beginnende Knochenneubildung in dichten das Pupillargebiet einnehmenden Schwarten. Siehe die nähere Beschreibung: Sektionsberichte Nr. II. Die Heilung ging per prim. intentionem sehr rasch von statten und war nach 8 Tagen ganz vollendet. Anders verhielt es sich mit dem linken Auge. Statt der erwarteten Besserung machte die Entzündung noch immer Fortschritte. Am folgenden Tage war das Sehvermögen bedeutend herabgesetzt. Vermehrte Chemosis, die heftigsten Orbitalneuralgien, starke Spannung des Bulbus, Trübung des Humor aqueus, Verlöthung des Pupillarrandes, Verfärbung der Iris documentirten den Grad der Iritis hinlänglich. Trotz energischer Antiphlogose hielt sich dieser Zustand mit geringen Schwankungen

auf derselben Höhe und vermochten selbst starke Dosen Opium in keiner Weise die ganz ausserordentlich starken Anfälle von Orbitalneuralgie, die sich meist des Nachts einfanden und die sonst geduldige Kranke bis zur Geistesverwirrung brachten, zu mildern. Auf kurze Zeit schienen Mercurialien bis zur Salivation gereicht eine geringe Besserung herbeizuführen. Unter fortgesetzter Antiphlogose wurden öfter Derivantien auf die Haut applicirt und endlich, da sich die Sache sehr in die Länge zog, ein Haarseil gesetzt. Nachdem hierauf eine starke Suppuration eingetreten war, konnte ich constatiren, dass die Anfälle an Intensität abnahmen und in ihrem Auftreten einen typischen Character annahmen. Wenn auch nicht ganz strenge dem Tertian-Typus folgend, so boten sie fast das Bild einer intermittirenden Iritis. Es gab mir dies bei der verzweifelten Sachlage und nach den Erfahrungen, die ich bei einem früher beobachteten Falle gesammelt hatte, einen willkommenen Anlass Chinin zu versuchen und zu meiner grossen Freude sah ich endlich bei diesem die Geduld erschöpfenden Leiden Linderung und beim Fortgebrauche Heilung eintreten Ich gab 5 granige Dosen, jedesmal 2 — 3 Stunden vor dem erwarteten Anfalle. Da ich bis jetzt erst in 2 Fällen von sympath. Iritis diese günstige Wirkung von Chinin sulph. beobachtet habe, so kann ich dies Mittel nicht sofort als Specificium anpreisen, jedenfalls empfehle ich aber den Versuch, wenn die Anfälle bei sympathischer Iritis einen typischen Character haben. Leider fiel mir das typische Verhalten des Krankheitsprozesses erst in einer sehr vorgerückten Periode auf, so dass die Folgezustände der Iritis bereits eine nicht unbeträchtliche Herabsetzung des Sehvermögens veranlasst hatten. Durch fortgesetzte Anwendung von Atropin war es mir gelungen die Pupille in mittlerer Breite erweitert zu halten, allein die fortdauernden plastischen Ergüsse, die wohl mehr von dem Ciliarkörper geliefert wurden, hatten den ganzen Pupillarrand mit der Kapsel verlöthet, und zugleich die freie Kapselfläche mit Exsudat überzogen und die membrana descemetii mit kleinen punktförmigen Trübungen versehen, so dass bei der Entlassung der Kranken am 16. April nur mit Mühe Nr. 3 gelesen wurde. Die Kranke hat sich seitdem öfter wieder vorgestellt und ist leider ein Recidiv des Prozesses in der letzteren Zeit mit noch weiterer Herabsetzung des Sehvermögens eingetreten.

Ich machte in diesem Falle eine Beobachtung, die mir auffiel. Trotz des starken Reizzustandes und der mit jedem Anfalle stärker hervortretenden Chemosis bewirkte Atropin verhältnissmässig leicht die Erweiterung der Pupille und gelang es auch etwa zur Hälfte der Dauer des Prozesses die Pupille, nachdem die zuerst bestandenen Synechien eingerissen waren, die Pupille ad maximum erweitert zu halten, erst in einem späteren Stadium verengerte sie sich allmählich bis zur mittleren Weite, und wurde auch der Rand in dieser Weite verlöthet. Es gestattet dies die Vermuthung, dass hier die Exsudation wohl mehr in dem Ciliarkörper als in dem Gewebe der Iris ihren Sitz hat. Es kommen allerdings Fälle von Cyclitis vor, wo der Entzündungsreiz sich durchaus nicht auf das Gewebe der Iris fortpflanzt; so beobachtete ich bei einem jungen Manne, der nach einem überstandenen Typhus von Cyclitis befallen wurde, durchaus keine äusserlich ausgesprochenen Reizerscheinungen, weder subconjunctivale Injection, nach Lichtscheu, nur einzelne Anfälle von Kopfschmerzen, die jedesmal mit einem serös flockigen, den Glaskörper trübenden Erguss und Hypopyon verbunden waren. Merkwürdig war dabei und wurde mehrmals constatirt,

dass die Pupille bei Vorhandensein eines 1‴ hohen Hypopyon in der vorderen Kammer lebhaft reagirte. Die Cornea war vollständig intakt.

5. Atrophia bulbi sinistr. mit sympathischer Reizung des rechten Auges. Cataracta incipiens oc. dextri.

Herr H. M., Lehrer, 51 Jahr alt, im übrigen körperlich gesund, erhielt vor 6 Jahren eine Verletzung des linken Auges durch einen Stoss von dem Horne eines Ochsen. Die darauf folgende traumatische Iridochorioiditis führte zur Atrophie dieses Auges. Das bis dahin stets gesunde rechte Auge zeigte von da an eine geringe, allmählig zunehmende Schwäche in seinen Funktionen, die sich besonders in der Verminderung der Ausdauer der Accomodationskraft, sowie in einer Beschränkung der Accomodationsbreite zu erkennen gibt. Das rechte Auge ist frei von jeder Injection, nur etwas gespannt und der Kranke will häufig eine Eingenommenheit der rechten Kopfhälfte verspüren. In der letzten Zeit wurde seine Aufmerksamkeit mehr erregt durch das Auftreten eines Scotoms von fadenförmiger Gestalt, das unverändert bleibt. Bei Bewegungen des Auges flottirt es angeblich, lässt sich jedoch bei genauer Prüfung des Gesichtsfeldes in dessen unteren Hälfte (auf 18 Zoll geprüft, etwa 1 Zoll unter dem Fixirpunkt) fixiren. Der Kranke liesst Jäger Nr. 3 auf 7 — 9″ Entfernung; bei starker Accomodationsanstrengung, wobei die Lider stark zusammengekniffen werden Jäger Nr. 2. Das Ophthalmoskop zeigt ausser einer ziemlich central-gelegenen circumscripten Linsentrübung nur eine undeutliche, etwas verwaschene Begrenzung der Papille, welche Erscheinung vielleicht durch eine leichte Trübung des Glaskörpers zu erklären sein dürfte. — Der linke Bulbus auf ein Drittheil der normalen Grösse reducirt, ist schmerzhaft bei der Berührung.

Am 2. März wurde die Enucleatio bulbi vorgenommen und die alsbald eintretende Besserung im Befinden des rechten Auges belehrte uns, dass die Indication zu dessen Entfernung eine richtige war. Die am 15. October zum letztenmale vorgenommene Sehprüfung ergab, dass der Kranke wieder in der früher gewohnten Weise längere Zeit lesen konnte, ohne dass sein Auge ermüdete. Die Eingenommenheit der rechten Kopfhälfte war nicht mehr vorgekommen. Er las J. Nr. 1 von 5 — 10″ Entfernung. Das Scotom, welches, jedoch nur bei aufmerksamer Beobachtung von Seiten des Kranken, unverändert fortbestand, dürfte vielleicht durch die Linsentrübung verursacht sein. Die Untersuchung des enucleirten Bulbus ergab folgende anatomische Diagnose: Phthisis bulbi, Irido-choroiditis mit Netzhautablösung, ausgedehnte Veränderungen der Glashaut der Choroidea und Knochenneubildungen der Innenfläche derselben. — Siehe die nähere Beschreibung: Sectionsberichte Nr. 3.

6. Eine 40 J. alte Bäuerin, hatte in ihrem 11. Lebensjahre eine Keratitis oc. dextri überstanden, in deren Folge Perforation der Cornea eingetreten war. Hierauf entwickelte sich Irido-chorioiditis, die zu Netzhautablösung und Cataractbildung führte. In der letzten Zeit sind periodische Nachschübe von Entzündung aufgetreten, die unter sehr heftigen Schmerzen verliefen und gewöhnlich mit einer neuen Perforation der Cornea und Entleerung des Kammerwassers ver-

liefen. Da bei einer neuen Exacerbation die Kranke auch eine Schwäche und Lichtscheu am anderen Auge fühlt, so suchte sie hiergegen die Hülfe in der Anstalt. Sie bemerkte, dass die Schwäche am gesunden Auge ihr jedesmal bei der Entzündung des rechten fühlbar geworden sei. Die Untersuchung des linken Auges ergab nur eine Verminderung in der Ausdauer der Accomodation und sie war im Stande J. Nr. 1. auf 15 Zoll zu lesen. Da der Beginn einer sympathischen Affection befürchtet wurde, so wurde die Enucleatio bulbi dext. vorgenommen. Die Heilung verlief sehr rasch und schon nach 3 Wochen war die normale Function des Sehactes am linken Auge wiederhergestellt.

Wie aus dem Sectionsresultat (S. Skt.-Brcht. Nr. 4) zu ersehen war, fand sich in dem erkrankten Bulbus Knochenneubildung an der inneren Fläche der Chorioidea und zwar in sehr ausgedehnter Weise. Ob dieser Bildungsprozess, einmal angeregt, wohl als die Ursache der fortdauernden, aber doch stets wieder exacerbirenden Entzündung anzusehen sein dürfte? Oder darf man annehmen, dass das von dem Entzündungsprozess gelieferte Material nur seine zufällige Verwerthung in der Knochenbildung fand?

7. Geschwulst in der Chorioidea, beginnende sympathische Chorioiditis des anderen Auges. Erhebliche Besserung nach der Operation.

P. W., ein sonst gesunder, 60jähriger Bauer stellte sich am 10. Juni 1858 vor. Er will vor 3 bis 4 Monaten zum erstenmal, ohne bekannte Ursache, eine Entzündung des rechten Auges überstanden haben, mit heftigem Ciliarschmerz und zurückbleibender Amblyopie. Wann die vollständige Erblindung, insbesondere die Netzhautablösung eingetreten sei, liess sich nicht eruiren. Mehrmalige Recidive in dieser Zeit waren jedesmal von einer Abnahme der Sehschärfe des linken Auges begleitet. Jetzt besteht rechts bereits seit 4 Wochen eine Entzündung mit sehr heftigem Ciliarschmerz. Das Sehvermögen des linken Auges hat besonders in der letzten Woche sehr abgenommen. Es findet sich rechterseits die Lichtempfindung vollkommen aufgehoben, bedeutende Injection des conjunctivalen und subconjunctivalen Gewebes, Humor aqueus trüb, Iris hyperämisch decolorirt, der Pupillarrand ganz ädhärent an der vorderen Kapsel, kein Reflex von Augenhintergrund. Die Resistenz des Bulbus ist fast normal, die Sensibilität der Hornhaut etwas vermindert. Links ist ausser einer leichten subconjunctivalen Injection nichts abnormes bemerkbar; die Pupille reagirt ziemlich lebhaft auf Licht. Die ophthalmoscopische Untersuchung ergibt ausser einer geringen Trübung des Glaskörpers nichts abnormes, namentlich besteht keine Sehnervenexcavation. Das Gesichtsfeld ist nicht wesentlich beschränkt, das excentrische Sehen aber sehr herabgesetzt. Der Kranke liest (mit convex 10) J. Nr. 16. Erst am 15. Juni entschloss er sich zur vorgeschlagenen Enucleation wegen der unerträglichen Schmerzen. Er las nur mehr Worte von Jäger Nr. 16 und es liess sich eine geringe concentrische Beschränkung des Gesichtsfeldes nachweisen. Das ophthalmoskopische Bild war indess nicht verändert.

Schon am folgenden Tage zeigte sich erhebliche Besserung. Der Kranke las J. Nr. 16 gut, mit Mühe Nr. 15, das excentrische Sehen hatte sehr gewonnen; am

18. Juni wurde schon J. Nr. 13 gelesen. Die Wunde verheilte wie gewöhnlich in der ersten Woche. Als der Kranke am 29. entlassen wurde, las er mit + 10 J. Nr. 4, mühsam, das Gesichtsfeld war allseitig etwas beschränkt, aber das excentrische Sehen relativ gut. Auf diesem Standpunkte ist bis jetzt das Sehvermögen geblieben nur die Presbyopie hat etwas zugenommen. Die anatomische Untersuchung des enucleirten Bulbus hat Herr Professor H. Müller unternommen und die Resultate in den Verhandlungen der Würzburger physicalisch-medicinischen Gesellschaft (9. Bd. 1858) veröffentlicht. — Es sei mir gestattet dieselbe der Vollständigkeit halber hier noch einmal kurz anzuführen:

„Das Auge wurde von vorn nach hinten durchgeschnitten, und da dasselbe in ziemlich starkem Weingeist gelegen hatte, so war der Durchschnitt sehr geeignet, einmal die Form der Netzhautablösung zu zeigen, und dann die Masse gerinnfähiger Theile nachzuweisen, welche, wie gewöhnlich in dergleichen Augen, in sämmtlichen Flüssigkeiten enthalten war. Es war nämlich die Netzhaut an dem grössten Theile des Umfanges von hinten bis vorn abgelöst und bis nahe gegen die Axe des Auges vorgedrängt. Nur auf der inneren Seite des Bulbus lag die beträchtlich verdickte Netzhaut vom Sehnerven an bis gegen den Aequator hin der Chorioidea noch an, während sie weiter vorn auch auf dieser Seite abgelöst war. Es war nun der ganze Raum zwischen Netzhaut und Chorioidea mit einer weisslichen, geronnenen Eiweiss oder Käse ähnlichen Masse angefüllt, wie sie in andern Fällen ebenfalls gewonnen wird, wenn man das fragliche Fluidum aus der Netzhautablösung kocht. Mikroscopisch war die ganze Masse feinkörnig, mit einzelnen beigemischten pigmentirten Klumpen und Zellen. Die in dem Retina-Trichter gelegene Glaskörper-Masse bildete ein ähnliches weisses Gerinnsel, doch war dieses weniger dicht, und fiel mit der Zeit mehr zusammen. Ausserdem war dasselbe von den bei Netzhautablösungen häufig vorhandenen, an der Retina haftenden derben Strängen durchsetzt, welche die Netzhautablösung nicht selten durch Zerrung hervorbringen. Die kleine vordere Augenkammer war gleichfalls von weissem Gerinnsel erfüllt, ebenso die hintere, welche sich nicht nur rings um den Rand der Linse erstreckte, sondern durch Verlöthung des Pupillenrandes mit der Kapsel und Vorbauchung der Iris auf einer Seite ziemlich ausgedehnt war.

Der Sehnerve war nicht völlig atrophisch, an seiner Eintrittsstelle keine Grube, was theils von der Netzhautablösung theils von einer an die Eintrittsstelle anstossenden Degeneration herrühren mochte. Es war nämlich von dort bis zum Aequator Netzhaut und Aderhaut beträchtlich verdickt, und zwar bildete die letztere eine bis zu 1‴ dicke, derbe, graulich-marmorirte, geschichtete Masse, welche nach vorn in normale Aderhaut überging, und gegen die Sclera auf dem Durchschnitt durch einen dunkeln Streifen abgegränzt, in der That aber kaum zu trennen war. Die Retina war fast in derselben Ausdehnung in eine röthliche, lockere, brüchige Platte fast von derselben Dicke verwandelt, von der Chorioidea übrigens gut trennbar.

Mikroskopisch war die verdickte Retinapartie besonders durch grosse Mengen spindelförmiger Zellen, mit grossen, bläschenförmigen, sich theilenden Kernen ausgezeichnet. Dieselben lagen theils in die Maschen der Retina eingesprengt, theils bildeten sie fast die ganze Masse und schienen aus den Elementen der Retina selbst, namentlich der Körnerschicht hervorzugehn. Analoge Wucherung und Degeneration der Retinalelemente sind auch in anderen Fällen beobachtet worden

und ist das Studium derselben und die Unterscheidung der ursprünglich betroffenen Elemente für sehr wichtig für die Erkenntniss sowohl des normalen feineren Baues der Netzhaut, als auch ihrer krankhaften Veränderungen, indem ohne Zweifel letztere bald von den nervösen Elementartheilen, bald von der Bindesubstanz ausgehen können. Ausser jenen spindelförmigen Zellen waren undeutlich zellige Massen mit fettigen und pigmentirten Körnern neben dichterem Fasergewebe, sowie sehr zahlreiche Blutergüsse in der verdickten Retinalplatte zu finden. Aehnliche Massen lagen auch in der derberen Chorioidealplatte, welche ausserdem besonders aus Fasergewebe bestand, theils ächtem Bindgewebe, theils einem dichten Filz. In den Maschen waren jedoch hier und da ähnliche, nur nicht so entwickelte Gruppen spindelförmiger Körper eingelagert, wie an der Netzhaut, endlich hie und da rundliche Zellen mit mehreren bläschenförmigen Kernen und Kernkörperchen, zum Theil jedoch offenbar in Obsolescenz begriffen."

Bemerkenswerth ist in diesem Falle jedenfalls der Mangel sichtbarer anatomischer Veränderungen bei so erheblicher Sehstörung am linken Auge, sowie die auffallend rasche Besserung nach der Operation, während in der Mehrzahl ähnlicher Fälle der günstige Erfolg mit einer fast characteristischen Langsamkeit erfolgt. Die frühzeitige Vornahme der Enucleation ist hier wohl sicher von Einfluss.

8. Traumatische Chorioiditis mit langsamer Atrophirung des linken Auges, sympathische Iridochorioiditis des rechten Auges, langsame aber sehr erhebliche Besserung nach der Operation.

A. M. K., eine sonst gesunde Bäuerin von 45 Jahren stellte sich am 15. Juli 1858 vor. Vor 5 Jahren soll nach einem Schlage auf das linke Auge eine heftige Entzündung desselben aufgetreten sein, welche rasch zur völligen Erblindung führte. Später traten häufige entzündliche Exacerbationen mit heftiger Ciliarneuralgie auf, welche jedesmal eine vorübergehende Schwäche des rechten Auges bedingten. Seit 2 Jahren stellten sich auch rechts entzündliche Erscheinungen mit stets wachsender Amblyopie ein, die die entzündlichen Exacerbationen am linken Auge begleitenden Ciliarschmerzen wurden immer quälender.

Es fand sich der linke Bulbus bereits etwas verkleinert, weich, gegen Druck, namentlich in der Gegend des corpus ciliare empfindlich, mässige subconjunctivale Injection. Die Iris sehr decolorirt, der Cornea überall anliegend, diese, im unteren Theile diffus trüb, liess grauweisse Pupillarexsudate durchschimmern. Die Lichtempfindung war vollständig erloschen. Rechts bestand vollkommener Pupillarabschluss, der Pupillarraum war getrübt, der Pupillarrand nabelartig retrahirt, während die peripherischen Parthien der Iris stark vorgebaucht erschienen, das Gewebe derselben aufgelockert und verfärbt, der collaterale Kreislauf nicht auffallend stark entwickelt. Die Kranke las nicht J. Nr. 20 und zählte Finger mühsam auf 2—3'. Das excentrische Sehen war herabgesetzt, jedoch keine eigentliche Gesichtsfeldbeschränkung nachzuweisen.

Es wurde die Enucleation des linken Auges für nöthig erachtet, um den Entzündungsprozess des rechten Auges Einhalt zu thun. Gleichzeitig wurde aber auch zur Beseitigung des Pupillarverschlusses am rechten Auge eine Iridectomie gemacht. Bis zur Entlassung, 3 Wochen nach der Operation, war nur eine geringe Besserung

zu bemerken; die Kranke las mühsam J. Nr. 19 und zählte Finger auf 4—5 Schritte. Nachträglich dagegen trat langsame, aber sehr erhebliche Besserung ein, welche bis zum Frühjahr 1860 anhielt. Ich sah die Kranke erst im Sommer v. J. wieder. Als Ursache der angeblich seit 8 Wochen bemerkten Verschlechterung des Sehvermögens fand sich eine in Entwickelung begriffene harte Cataract; das Irisgewebe war fast normal gefärbt, die vordere Kammer von normaler Tiefe, das Gesichtsfeld nicht beschränkt. Die Kranke las trotz der schon ziemlich erheblichen Trübung des Linsenkerns mittelgrosse Druckschrift (etwa J. Nr. 12 entsprechend) und führte sich selbst. Die Trübung hatte unterdessen Fortschritte gemacht, so dass bei der letzten Untersuchung nur mehr grösste Schrift gelesen wurde, doch entspricht die Sehstörung fast der Trübung der Linse. Wie viel Antheil an der Besserung hier die Iridectomie, wieviel die Enucleation des erblindeten Auges habe, lässt sich freilich schwer bestimmen.

9. Traumatische Iridochorioiditis mit beginnender Atrophie des rechten Auges, sympathische Erkrankung des linken Auges. Heilung nach der Enucleation.

H. Schön, ein 40jähriger Büchsenmacher, stellte sich am 28. Januar 1859 vor. Vor 9 Wochen war ihm ein Stück eines Zündhütchens in das rechte Auge gesprungen; es entwickelte sich nach kurzem heftigen Entzündungsprozess eine schleichende Entzündung. Wann die vollständige Erblindung eingetreten sei, liess sich nicht eruiren. Das linke, stets etwas myopische Auge war früher stets gesund gewesen. Jetzt trat mit jeder entzündlichen Reizung des rechten Auges eine Verschlechterung des Sehvermögens ein. Der Kranke bemerkte selbst, dass häufige Obscurationen eintraten und dass Concavgläser nicht mehr vollständig corrigirten. Die gewöhnlichen accomodativen Störungen, rasche Ermüdung, Beschränkung des Accomodationsbereichs und häufige Conjunctivalreizung liessen ihn für das linke Auge ärztliche Hülfe suchen.

Rechts zeigte sich beginnende Atrophie: der Bulbus weich, etwas empfindlich, leichte subconjunctivale Injection, in der Cornea nach Aussen unten eine Narbe vom Durchtritt des Zündhütchens; die Iris verfärbt, der Cornea fast überall anliegend; die Pupille durch Pseudomembranen verschlossen; die Lichtempfindung vollständig aufgehoben.

Links waren die Retinalvenen etwas ausgedehnt, sonst nichts abnormes zu bemerken, keine Gesichtsfeldbeschränkung nachzuweisen. Der Kranke las mit rascher Ermüdung Jäger Nr. 1 auf 5—6″, Concavgläser besserten etwas, aber corrigirten nicht, mit — 14 wurde J. Nr. 12 auf 1½ Fuss gelesen.

Die Enucleation des rechten Bulbus wurde sofort ausgeführt; die Wunde verheilte im Verlauf einer Woche. Bei der Entlassung am 6. Februar las der Kranke J. Nr. 1 ohne Ermüdung auf 7 bis 8″, mit — 20 auf 15″, mit — 14: J. Nr. 12 auf 3 – 4 Fuss. Seitdem ist die Sehschärfe dieselbe geblieben. Die Section des exstirpirten Bulbus ergab: Totale, trichterförmige Netzhautablösung, innerhalb des Trichters die stark getrübten Reste des Glaskörpers, die Linse geschrumpft, nach aussen und unten vor derselben ein von festeren, pseudomembranösen Trübungen umschlossener Eiterheerd, der ein 2‴ langes, ¾‴ breites Zündhütchenstück umschloss.

10. Traumatische Chorioiditis oc. sinistr.; sympathische Iridochorioiditis oc. dextri mit Netzhautablösung; Besserung der Sehschärfe nach der Operation.

Eine sonst gesunde Frau von 34 Jahren hatte vor 3 Jahren einen Schlag auf das linke Auge erhalten, war dann unter heftigen entzündlichen Erscheinungen rasch erblindet und litt seitdem an häufigen, sehr schmerzhaften entzündlichen Exacerbationen. Am rechten Auge traten anfangs nur accommodative Störungen auf, es ermüdete leicht und thränte häufig: erst vor 4 Monaten wurde eine erhebliche Sehschwäche bemerkt, welche seitdem ohne heftigere Schmerzen zugenommen haben soll. Mehr war anamanestisch, namentlich, wann die Netzhautablösung eingetreten sei, nicht zu eruiren.

Links fand sich der Bulbus weich, etwas empfindlich, leichtes Zittern der Iris, das Pupillargebiet eingenommen von einer graulichen, hinter der Pupillarebene gelegene Masse, welche mit einzelnen Fäden namentlich nach unten mit dem Pupillarrand zusammenhing. Lichtempfindung aufgehoben. Heftiger Ciliarschmerz.

Rechts bestanden zahlreiche hintere Synechien, die nach Atropinanwendung keine Erweiterung der Pupille zuliessen; leichter Ciliarschmerz. Das Gesichtsfeld fehlte nach oben fast bis zur Mittellinie, war sonst aber nicht beschränkt. Gelesen wurde J. Nr. 17 mühsam. Das Ophthalmoskop zeigte eine nicht bis zur Papille reichende Netzhautablösung mit Glaskörpertrübungen, sonst liess sich nichts pathologisches nachweisen. Die Resistenz des Bulbus war etwas vermindert.

Die vorgenommene Enucleation hatte das augenblickliche Aufhören der quälenden Ciliarneurose zur unmittelbaren Folge. Das Sehvermögen war nach 9 Tagen, als die Kranke entlassen wurde, um 3 Nummern gestiegen. Seitdem ist keine Verschlimmerung des Zustandes eingetreten. Die Kranke las mit + 10 Jäger Nr. 11. Es soll später noch einige Besserung eingetreten sein.

11. Phthisis bulbi sin. post dislocationem retinae et Iridochorioiditem. Tumor choroideae. Iridochorioiditis oc. dext. sympath.

Herr B. aus F., 36 Jahre alt, bemerkte zuerst vor 5 Jahren eine leichte Empfindlichkeit des linken Auges, die sich durch das Gefühl von Vorhandensein eines fremden Körpers und leichten vorübergehenden Schmerz im Augapfel äusserten, welche Erscheinungen sich im Winter 1859/60 zu Thränenfliessen und stärkerer Schmerzhaftigkeit bei Anstrengungen und in freier Luft steigerten, ohne dass bis dahin sich eine Abnahme im Sehvermögen kundgab. Diese wurde erst bemerkt, als Patient wegen der steten Zunahme dieser Symptome einen Arzt consultirte (im Frühjahre 1860), der aber wesentliche Veränderungen nicht entdecken konnte und leichte Adstringentien der vorhandenen Conjunctivalreizung wegen ordinirte.

Als Patient, durch die stete Zunahme der Erscheinungen beunruhigt, sich zum erstenmale dahier am 22. September 1860 vorstellte, wurde Folgendes constatirt: Patient liest R. mühsam Nr. 1, L. mühsam Nr. 14, und findet sich: „die Netzhaut, nach oben und aussen abgelöst, hängt als blaugrünlicher Sack, der scharf abgeschnitten ist, in das Pupillargebiet herab. Beim Blick gerade aus ist sie wenig, sehr stark jedoch beim Blick nach aussen und oben sichtbar. Vom Gesichtsfeld ist nur der äussere obere Theil erhalten.“ Es wurden damals Augendiät, Fussbäder, blaue Muschelbrille ordinirt und Blutentziehungen mit Heurteloup des Versuchs halber vorgeschlagen und auf die Bedeutsamkeit seines Leidens aufmerksam gemacht,

das Patient bis dahin noch gering angeschlagen hatte. Patient begab sich in seinem Heimathsorte in die Behandlung eines anderen Arztes, der ihm mehrmals in Zwischenräumen von 8 Tagen 5 Blutegel an die linken Schläfe setzen liess. Während Patient sich dieser Cur bis zum Februar 1861 unterwarf und die Blutegel etwa 10mal angesetzt hatte, schwand ohne Schmerz auch der letzte Rest des Sehvermögens auf dem linken Auge bis auf einen ganz geringen Schein von der äusseren Seite her. Zugleich stellte sich zum erstenmal leichte Empfindlichkeit des bisher gesunden rechten Auges ein, Druck über den Lidern und Zucken in denselben, sowie leichte Ermüdung, doch ohne Schmerz oder Injection. Während des Sommers 1861 verloren sich auch diese Erscheinungen wieder, bis im August 1861, während Patient sich etwas nervös aufgeregt fühlte, plötzlich über Nacht unter der heftigsten und quälendsten Ciliarneurose eine acute Entzündung des linken Auges eintrat mit Schwellung der Bindehaut und der Lider und Blutergüssen im Innern des Augapfels. Die heftigen Erscheinungen mässigten sich unter der Application von Blutegeln und Schröpfköpfen, wiederholten sich dann aber noch verschiedene Male mit gleichzeitigen Blutungen in die vordere Kammer. Härte und Spannung des Bulbus, leichte Injection und Ciliarneurose blieben zurück, das Sehvermögen des rechten Auges wurde nach jedem Anfalle mehr gestört gefunden und wurden bei einer Consultation im Anfang October zugleich mit Störungen der Accomodation und leichter Amblyopie stark ausgesprochene Hyperämie der Retina constatirt. Nachdem Patient in der letzten Zeit wieder frei von Kopfschmerzen geworden war, sein linkes Auge ihm trotz lebhafter Injection das Gefühl eines vollständig todten Theils machten, das Sehvermögen des rechten Auges aber continuirlich schwächer wurde, stellte er sich am 26. Octob. 1861 zu der ihm vorgeschlagenen Enucleation des linken Bulbus vor, wobei die Aufnahme des stat. präs. ergab: L. Bei vollständig aufgehobener Lichtempfindung ist beginnende Atrophie des Bulbus vorhanden, der bei quadratischer Form nach innen und oben beginnende ektatische Stellen in der Sclera zeigt, woselbst auch der auf das Auge ausgeübte Druck schmerzhaft empfunden wird. Bulbus sehr weich, leichte chemotische Schwellung der Conjunctiva, starke subconjunctivale Injection, Cornea namentlich in der unteren Parthie getrübt mit deutlicher tiefer Vascularisation und starkem Beschlag der Membrana Descemeti, Iris mydriatisch ausgedehnt, decolorirt mit deutlicher Gefässneubildung, nach vorn gebuchtet. Pupille theilweise von vaskularisirten Exsudaten verhüllt, rauchig getrübt mit grünlichem Reflex. Weitere Details der Linse etc. nicht mehr zu erkennen. R. Bei leichter Ermüdung und Blendung liest Patient J. Nr. 3 von 5 bis 15″, Worte von Nr. 2 von 9 bis 13″. Pupille etwas weit. Irisbewegungen träge. Ophthal.: leichte Trübung des Glaskörpers, Papille sehr roth, in ihren Grenzen vollständig verwaschen, Retina in den der Papille benachbarten Partien sehr trübe, Gefässe theilweise verdeckt, die peripheren Parthien frei. Patient liest J. Nr. 20 nur auf 6 Fuss, kann die Gesichtszüge der ihm begegnenden Personen auf mehrere Schritte nicht mehr erkennen. Unter diesen Verhältnissen wurde die Diagnose auf beginnende sympathische Iridochorioiditis mit Theilnahme der Retina gestellt, und am 26. October die Enucleatio bulbi sin. unter Chloroformnarcose vorgenommen. Die Ausschälung des Bulbus aus der Tenon'schen Kapsel war äusserst schwierig, da derselbe namentlich nach aussen und oben mit derselben innig verwachsen war und auch andere Parthien grossen Widerstand boten, so dass der Verdacht auf einen Tumor sich ergab. Doch gelang die Enucleation

des vollständigen Bulbus bei im Ganzen mässiger Blutung. Ord. Druckverband. Abends Morph. acet. Gr. $^1/_6$.

27. October. Es ist auf dem rechten Auge seröse Chemosis eingetreten, Patient sieht trüber aus diesem Auge.

28. October. Die Chemosis und die Trübung von dem rechten Auge sind nicht vergangen, Trübung des humor aqueus. Patient liest J. Nr. 5. Bei der trägen Pupillarbewegung, die von mittlerweile entstandenen Synechien bedingt ist, wird Atropin eingetröpfelt. Die Heilung des Stumpfes schreitet vorwärts per primam intentionem. Nachmittags: Atropin stündlich, Friedrichshaller Bitterwasser des Morgens. Die Synechien leisten Widerstand.

29. October. Chemosis nimmt sichtlich ab, ebenso Injection und Trübung des Humor aqueus. Die Synechien sind bis auf eine nach innen eingerissen. Patient sieht klar in die Ferne. Atropin zweistündlich. Friedrichshaller Bitterwasser.

30. October. Gute Atropinwirkung, vordere Kammer klar, die Synechien sämmtlich eingerissen, Chemosis und Injection fast vollständig verschwunden, Patient empfindet nur vorübergehend noch leichten Druck und Stiche. Atropin ausgesetzt.

1. November. Chemosis und Injection verschwunden. Vordere Kammer klar. Ophth.: Glaskörper noch trübe, die Retina ebenso. Zur Aufhellung des Glaskörpers wird rechterseits eine Blutentziehung mit dem Heurteloup'schen Blutegel vorgenommen.

3. Nov. Der Reizzustand des Auges vollständig verschwunden. Patient sieht indess die Gegenstände noch wie im Nebel.

5. Nov. Ophthal.: Glaskörper noch diffus getrübt, so dass das Bild des Augenhintergrundes wie von einem leichten Schleier verhüllt erscheint. Die Grenzen der Papille sind nicht zu entdecken, einzelne Gefässe in der Nähe derselben theilweise unterbrochen.

6. Nov. Verband L. weggelassen wegen leichter Conjunctivalreizung, Zinktropfen, Zinc. sulphuric. gr. 6 auf unc. dim. Aqu. destill.

7. Nov. Patient liest bei noch vorhandener Atropinwirkung Nr. 6.

8. Nov. Bei noch vorhandener Atropinwirkung Nr. 5.

11. Nov. R. Nr. 4. Abends Heurteloup. R. 2 Cyl.

13. Nov. R. mit + 20 Nr. 4 ausdauernd. Um die Resorption der Glaskörpertrübungen etwas zu beschleunigen werden Sublimatpillen gegeben (pro die $^1/_5$ gr.)

15. Nov. Es wird dem Patienten ein setaceum ad nucham applicirt.

17. Nov. Es wird R. ein künstliches Auge eingesetzt.

19. Nov. Heurteloup R. 2 Cyl.

23. Nov. Patient liest J. Nr. 3.

24. Nov. Bei der Entlassung des Kranken war folgendes ophthalmoscopisch zu constatiren: Ueber die Grenze der Papille kann man 4 Venen verfolgen, 3 nach unten, 1 nach oben. Die nach oben gehende ist von einer Arterie begleitet, die man nur schwach angedeutet findet, ebenso ist die nach unten und innen gehende Vene von einer Arterie begleitet, andere Gefässe sind noch nicht sichtbar wegen Trübung der Retina.

27. Nov. Liest bei sehr trübem Wetter Nr. 3 fliessend, von Nr. 2 Worte. Man sieht an der Papille nunmehr 9 Gefässe. Glaskörper ist klarer.

18. December. Stellt sich vor. Liest J. Nr. 2, auf 6 Fuss Entfernung J. Nr. 17. Die Pupille ist etwas weit; feiner körniger Beschlag der Membr. Descemetii.

Ophth. Man kann die Gefässe von der Papille aus gut verfolgen, doch sind die Grenzen der Papille noch diffus verschleiert.

Die letzte Untersuchung des Auges wurde am 3. Juli 1862 vorgenommen. Patient liest jetzt J. Nr. 1 und versieht wieder seinen früheren Dienst, der ihn nöthigt, das Auge zum Lesen und Schreiben viel zu gebrauchen. Das Ophthalmoscop zeigt jetzt vollständige Klarheit der brechenden Medien und der Papille. Ueber den Befund des enucleirten Bulbus, der unter der abgelösten Netzhaut einen haselnussgrossen Tumor barg, siehe Sektionsberichte Nr. 10.

12. J. H. aus O., 17 Jahre alt, wurde wegen einer am 4. Febr. 1862 erlittenen Verletzung seiner Augen, am 7. Febr. 1862 in die Augenheilanstalt aufgenommen. Im Gesicht des Patienten gewahrte man eine zahllose Menge theils oberflächlich theils tiefer sitzender Pulverkörner, welche, wie die von ihnen hervorgerufene entzündliche Reaction erwies, schon einige Tage in der Haut sitzen mussten: Dieselben fanden sich nicht nur auf der äusseren Fläche der Lider vor, sondern auch auf der Conjunctiva und Cornea beider Augen. Während auf der Conjunctiva bulbi dextri, etwas nach aussen von der Cornea, sowie auf letzterer selbst, nahe dem äusseren Rande, ein wenig über dem horizontalen Durchmesser derselben je ein Pulverkorn sass, waren die Veränderungen am linken Auge viel hochgradiger. Nach innen von der Cornea, etwa der Insertion des musc. rect. intern. entsprechend, sassen mehrere Pulverkörner in der Conjunctiva so wie auch tiefer in der Sclera. In der Cornea, nahe ihrem innern Rande befanden sich ebenfalls 3—4 Körner, endlich befand sich im Centrum der Cornea eine runde Oeffnung von dem Durchmesser einer Linie, deren Rand zum Theil schwarz gefärbt war. Die Oeffnung selbst war gefüllt mit einer graulichen weichen Masse (der getrübten und gequollenen Linse). Die Regenbogenhaut, von grünlicher Farbe, lag der Hornhaut dicht an, so dass eine vordere Kammer nicht bestand. Der Bulbus war sehr weich. Diesen Veränderungen entsprechend zeigte sich der Grad der Reaction sowie die Abnahme des Sehvermögens. Am rechten Auge bestand leichtes Thränen, Lichtscheu, subconjunctivale Injection geringen Grades; es lag hier eine Conjunctivitis und Keratitis traumatica vor; die übrigen Gebilde des Auges waren, wie besonders die ophthalmoscopische Untersuchung zeigte, nicht verletzt. Patient las Nr. 1 der Jäger'schen Schriftproben. Die Prognose konnte für das rechte Auge gut gestellt werden. Das linke Auge war im Zustande sehr heftiger Reizung; starkes Thränen, starke subconjunctivale Injection, Ciliarneurose entsprechen der vorliegenden schweren Verletzung, die in einer Perforation der Cornea und Zertrümmerung der Linse bestand. Allem Anscheine nach musste man befürchten, dass im Auge selbst noch Pulverkörner lagen; einmal mussten sie eingedrungen sein, da ja die Linsenkapsel verletzt war, sodann fanden sich, wie oben erwähnt, nach innen von der Cornea Pulverkörner in der Sclera vor, es konnten daher einige an dieser Stelle durchgeschlagen sein. Das Sehvermögen am linken Auge war auf quantitative Lichtempfindung beschränkt, die Netzhaut jedoch in ihrer ganzen Ausdehnung functionirend, wie aus der Integrität des Gesichtsfeldes hervorging. Die Prognose musste für das linke Auge in Rücksicht auf die Möglichkeit, dass Pulverkörner in das Innere desselben eingedrungen waren, ungünstig gestellt werden.

Behandlung. Am 7. Febr. wurden zunächst am rechten Auge die Pulverkörner von der Conjunctiva und Cornea entfernt, was vollständig gelang. Am linken Auge wurde durch eine, am äusseren Hornhautrande angelegte lineare Hornhautwunde eine Iridectomie gemacht und darauf mit Hülfe des Schuft'schen Löffels der cataractöse Linsenbrei entfernt. Von den in der Conjunctiva, Sclera und Cornea sitzenden Pulverkörnern wurden einige entfernt; die übrigen mussten, da sie zu fest sassen und weitere Eingriffe in den stark gereizten Bulbus nicht räthlich erschienen, zurückgelassen werden. Es wurde sofort eine strenge Antiphlogose eingeleitet; es wurde beiderseits Atropinlösung eingeträufelt und in den nächsten Tagen am linken Auge zu wiederholten Malen eine örtliche Blutentleerung vorgenommen.

Während die Wunde der Operation heilte und die Cornealöffnung sich schloss, trat eine äusserst heftige Reaction ein, die deutlich die Charactere einer Cyclitis trug. Die Antiphlogose wurde fortgesetzt; nichtsdestoweniger nahm die Exsudation zu, die neu angelegte Pupille verschloss sich, die Iris wölbte sich stark hervor. Nachdem die Betheiligung des Gefässsystems sich etwas verringert hatte, wurde am 27. Februar eine zweite Iridectomie gemacht, von deren Druckvermindernden und antiphlogistischen Wirkung noch ein Erfolg zu erwarten war. Allein die entzündlichen Erscheinungen wichen nicht. — Das rechte Auge verlor bald alle Zeichen von Reizung. Die Cornea- und Conjunctivalwunden verheilten, Injection und Thränen schwanden, auch konnte das Auge frei geöffnet werden. Dieser reizlose Zustand hielt sich vierzehn Tage, als nach dieser Zeit auch hier die Zeichen neuer Reizung auftraten. Das Auge thränte, wurde nicht gut geöffnet, die subconjunctivalen Gefässe füllten sich, die Pupille verengte sich, Atropinwirkung trat sehr langsam und nur auf kurze Zeit ein und blieb endlich trotz stündlich wiederholter Application gänzlich aus. Alle diese Erscheinungen sprachen nur zu deutlich für das Vorhandensein einer sympathischen Reizung des rechten Auges. Trotz der fortgesetzten Antiphlogose zeigte der entzündliche Zustand des linken Auges keine Abnahme. Die am 27. Februar angelegte Pupille füllte sich mit Exsudat. Das Sehvermögen des linken Auges blieb auf quantitative Lichtempfindung beschränkt.

Da antiphlogistische Behandlung des rechten Auges die Reizung desselben nicht zu heben vermochte, so konnte man unter diesen gefahrdrohenden Verhältnissen es sich nicht verhehlen, dass eine Erhaltung des linken Bulbus bald aufzugeben sei, da von seiner Entfernung allein die Rettung des rechten Auges abhing. Bekanntlich darf man mit jenem Eingriff nicht zögern, der erfolglos wird, sobald auf dem sympathisch erkrankten Auge Iritis ausgebrochen ist.

1) Da in unserem Falle eine sympathische Reizung des rechten Auges vorlag, die schon ziemlich heftig war, wie aus der mangelhaften Wirkung des Atropins hervorging,

2) da für das Sehvermögen des linken Auges nichts mehr zu hoffen stand, denn die vorhandene Cyclitis hatte schon zur Entwicklung von Schwarten geführt, welche die Anlegung einer Pupille unmöglich machten,

3) da zu fürchten stand, dass die Cyclitis durch Panophthalmitis zur Phthisis bulbi und zwar unter grossen Schmerzen führen würde,

4) da mit aller Sicherheit auf das Vorhandensein von Pulverkörnern im linken Auge geschlossen werden musste, die oben ausgesprochenen Befürchtungen daher

unabweisbar waren, — so wurde dem Patienten die Ennucleatio bulbi sinistri proponirt, von ihm angenommen und am 11. März ausgeführt. Die Heilung der Wunde erfolgte sehr schnell, die sympathische Reizung des rechten Auges verlor sich auffallend rasch (Thränen, Lichtscheu, Injection schwanden, es trat die Wirkung des früher eingeträufelten Atropins ein) und konnte Patient am 22. März mit einem normalen Sehvermögen seines rechten Auges entlassen werden. Die Section des linken Bulbus bestätigte die Befürchtung, dass Pulverkörner in denselben tiefer eingedrungen wären. Auf der hinteren Fläche des Ciliarkörpers, den oben erwähnten, nach innen vom Hornhautrande liegenden Pulverkörnern entsprechend, fand sich ein Klümpchen derselben, aus 5 bis 6 etwa gebildet vor. Siehe die nähere Beschreibung: Sectionsbericht Nr. 11.

Was diese Krankengeschichte besonders bemerkenswerth macht, ist der Umstand, dass an dem sympathisch ergriffenen Auge die Atropineinträufelungen bis zum Tage vor der Operation stündlich fortgesetzt wurden, ohne im mindesten eine Wirkung auf die sehr verengte Pupille hervorzubringen, ein Beweis, wie stark der die Iris betroffene Reiz sein musste, während sofort nach der vorgenommenen Enucleation des linken Bulbus, ohne dass von neuem wieder Atropinlösung applicirt wurde, am rechten Auge Mydriasis eintrat. Es wird hiermit zur Genüge die Existenz der sympathischen Reizung dargethan, indem erst nach Entfernung des erst erkrankten Bulbus die physiologische Wirkung des angewandten Mittels zur Geltung kommen konnte.

Ueberblicken wir noch einmal die Fälle, bei welchen wir die Enucleation vorgenommen, so sind es vorzüglich solche, wo durch pathologische Veränderungen im Innern des Bulbus selbst der Grund zu einer fortdauernden, immer von Neuem exacerbirenden Reizung gelegt wurde.

Als eine der häufigsten Ursachen begegnen wir penetrirenden Wunden des Auges, die je nach der Verschiedenartigkeit der Application auch örtlich verschiedene Krankheitserscheinungen veranlassen, übrigens schliesslich durch Chorioiditis entweder zur Netzhautablösung oder zur Glaskörpervereiterung führen. Unter den Verletzungen sind diejenigen wieder am meisten zu fürchten, wo die Verwundung durch einen in dem Auge zurückgebliebenen fremden Körper geschah. Wie lange ein solches Auge den fremden Körper in sich einschliessen kann, bis endlich doch der deletäre Prozess sich dem anderen Auge mittheilt, davon gibt die Krankengeschichte Nr. 2 Zeugniss.

In diese Kategorie gehören weiter die Fälle von Iridochorioditis, die nach Verletzung der Linsenkapsel und Blösung der Linse entstehen. Auch kann recht gut, wie die Krankengeschichte Nr. 3 beweist, der in den Glaskörper reclinirte und als fremde Körper wirkende Linsenkern der Grund zur Reizung abgeben. Wir fanden ferner in 2 von den oben angeführten Krankengeschichten Tumoren, die von der Sclera oder Chorioi-

dea ausgehend das Retinalgewebe ablösten und durch ihre allmählige Ausdehnung den fortdauernden Reiz unterhielten, als die Ursache der sympathischen Erkrankung.

Wie uns die Sectionsbefunde nachweisen finden sich in drei Bulbis Neubildung von Knochengewebe vor. Ob dieser Bildungsprozess den Stimulus zur Evacerbation abgegeben hat, oder ob er nur als Folgezustand der übrigen gleichzeitig vorhandenen Metamorphosen zu betrachten ist, können wir hier nicht entscheiden.

Wenn wir in der Mehrzahl der Fälle genöthigt waren als die causa movens einen auf der höchsten Höhe befindlichen Irritationszustand anzunehmen, so begegnen wir unter unseren Beobachtungen auch wieder Fällen, wo der Prozess am erst erkrankten Auge schon auf ein Minimum reducirt war und die vollständig atrophischen Bulbi, die vielleicht zum dritten Theil der normalen Grösse zusammengeschrumpft waren, äusserlich gar keine Injection mehr zeigten (Krankengeschichte Nr. 1) nnd nur durch ein geringes Schmerzgefühl bei dem auf sie ausgeübten Fingerdruck bekundeten, dass der Rückbildungsprozess noch nicht vollständig erloschen war.

Die in den Krankengeschichten erwähnten Resultaten dürften zur Genüge die Thatsache feststellen, dass eine günstige, heilsame Einwirkung durch die Hinwegnahme eines entzündeten Auges auf andere stattfinden kann. Wenn wir trotzdem, wie aus der Krankengeschichte Nr. 4 hervorgeht, manchmal nicht den erwarteten Erfolg eintreten sehen, so dürfte dies vielleicht nur der zu spät vorgenommenen Operation zuzuschreiben sein und nur noch mehr zu einer sorgfältigen Ueberwachung solcher Kranken auffordern.

Es können allerdings Fälle unterlaufen, wo wie gerade in dem ebenerwähnten uns sich die schwierige Frage aufdrängen: ist nicht der zweite Bulbus erkrankt in Folge einer allgemein disponirenden Ursache? oder ist nur die Sympathie die Ursache der zweiten Erkrankung? Es liegt uns hierbei viel näher anzunehmen, dass die secundäre Reizung oder die Reflexerscheinungen am anderen Auge einmal angeregt auch einer selbstständigen Weiterentwickelung fähig sind, auch wenn die erste Quelle der Reizung abgeschnitten oder versiegt ist, als die Bejahung der ersten Frage bei dem Mangel aller hierher bezüglichen Momente.

Hiernach bedarf wohl die Begründung der Indication zu der Enucleatio bulbi keiner weiteren Ausführung.

Wie wir schon oben bemerkten, haben die Indicationen zur Vornahme dieser Operation in der neueren Zeit noch mehr an Ausdehnung gewonnen. Früher exstirpirte man nur dann ein Auge, wenn dasselbe der Sitz bös-

artiger Aftergebilde war, die durch ihre Wucherungen bereits das Sehvermögen vernichtet hatten und die Tendenz zeigten, sich auf die Nachbarorgane zu verbreiten. Scirrhus, Sarcome sind hier in erster Linie zu nennen und schon Bartitsch zerstörte oder entfernte die von diesen Krankheiten befallenen Augen. Später wurden auch Staphylome von ausgezeichneter Grösse, die sehr entartet waren, der Exstirpation für würdig gehalten. Englische Aerzte entfernten zuerst die von eitriger Panophthalmitis befallenen Bulbi, um die Heilungsperiode abzukürzen, namentlich dehnten sie das Verfahren auf solche Bulbi aus, bei welchen sich nach einer Operation (Extraction z. B.) Glaskörpereiterung eingestellt hatte. — Sie waren auch die ersten, welche auf den günstigen Einfluss aufmerksam machten, den die Enucleation eines Bulbus auf ein secundär ergriffenes Auge auszuüben im Stande war. Gestützt auf diese Beobachtungen hat man auch in Deutschland inden letzteren 5—6 Jahren angefangen, dem Verfahren eine weitere Ausdehnung zu geben. Wir setzen voraus, dass ein Auge, dessen Sehvermögen bereits verloren ging, aus irgend einer Ursache in einen chronischen Reizzustand versetzt ist, mag derselbe nun andauernd sein, oder mehr einen intermittirenden, oder überhaupt periodischen unregelmässigen Verlauf haben. Von den diesen Reizzustand unterhaltenden Ursachen wollen wir diejenigen bezeichnen, die uns die Vornahme der Operation unter gewissen Umständen als zweckmässig und vortheilhaft erscheinen liessen.

1) Traumatische Iridochorioiditis.
   a. Verletzung der Iris bedingt durch Einklemmung derselben,
   b. Verletzung der Chorioidea,
   c. Eitrige Chorioiditis, Glaskörpervereiterung,
   d. Verweilen von fremden Körpern innerhalb einer der Membranen des Bulbus,
   e. Verletzung der Linsenkapsel,
   f. Chorioiditis nach Reclination oder Depression.
2) Eintretende exsudative Iridochorioiditis; Chorioidealblutungen.
3) Staphylomatöse Prozesse (Chorioiditis serosa) *).

---

*) Wir erinnern uns einiger Beobachtungen, wo staphylotamöse Prozesse der Cornea und Sclera, die mit einer Zerrung des Gewebes der Iris und des Ciliarkörpers verbunden, auf die Function des anderen Auges einwirkten. Bei einigen derselben waren wir genöthigt zur Enucleatio bulbi zu schreiten, bei einigen anderen, in denen auch die Lichtempfindung noch nicht ganz erloschen war, genügte die Irideetomie, dem gezerrten Theile des Irisgewebes entsprechend angelegt.

4) Netzhautablösung.
5) Tumoren von der Chorioidea oder Sclera ausgehend.
6) Knochenneubildung innerhalb der Chorioidea.

Bei allen den oben erwähnten Zuständen haben wir sympathische Erkrankungen des andern Bulbus entstehen sehen, ohne dass wir berechtigt gewesen wären, als erregendes Moment der zweiten Erkrankung eine allgemeine Ursache zu adoptiren, mit alleiniger Ursache vielleicht des sub 2 angeführten Zustandes, wo a priori die Ursache zweifelhaft blieb, wo sich aber in einem Falle dennoch ein sehr günstiges Resultat durch die Operation herausstellte.

Als massgebend für das Vorhandensein einer wirklichen sympathisch erregten Erkrankung des zweiten Bulbus darf man nur, wie schon Arlt richtig bemerkt hat, das chronologische Auftreten der Symptome in Betracht ziehen. Um zu dem Schlusse zu gelangen, dass man es am zweiten Auge mit einer wirklich auf sympathischem Wege erregten Erkrankung zu thun habe, muss man das Faktum vorher constatirt haben, dass einmal vorher das Auge gesund war, und dass zweitens jede Exacerbation des kranken Auges eine Behinderung in der Funktion des relativ gesunden Auges zur Folge hat; dass ferner mit jeder neuen Exacerbation die Symptome am zweiten Auge sich steigern.

Diese innige Mitleidenschaft lässt sich auch dadurch oft nachweisen, dass die betreffenden Kranken angeben, dass eine geringe Anstrengung des gesunden Auges eine erhöhte Reizbarkeit des erkrankten nach sich zieht. Man darf nicht denken, dass äusserlich stets die Atribute der Entzündung als Röthe und Injection vorgefnnden werden müssen, oft muss die vermehrte Spannung, die Schmerzhaftigkeit bei Druck auf den Bulbus genügen, um nur auf die schleichende Entzündung, die jedoch bei jeder geringen Veranlassung eclatiren kann, aufmerksam zu machen.

Es schliesst sich ferner hieran die dritte Frage an: wann ist die Entfernung eines Bulbus zum Schutze des anderen Auges dringend indicirt? Diese lässt sich aber nicht immer mit Bestimmtheit beantworten; oft wird eine längere Beobachtung des Kranken vorausgehen müssen, um mit Sicherheit zu dem Schlusse zu gelangen, dass das eine Auge die Ursache der Reizung des anderen ist. Rathsam ist indessen immer, den Zeitpunkt des operativen Eingriffs nicht zu lange hinauszuschieben. Wer einmal die traurigen Erfahrungen gemacht hat, wie schnell sich die anfänglich nur vorhandenen Accomodationsstörungen zu einem

schweren, oder kaum zu bekämpfenden Exsudationsprozess steigern können, wird es vorziehen, lieber den Vorwurf der allzugrossen Operationslust hinzunehmen, als sich in die Lage eines müssigen ohnmächtigen Zuschauers bei einem langwierigen Krankheitsprozess versetzt zu sehen, bei welchem man sich täglich eine Unterlassungssünde vorhalten muss. Ich nehme deshalb keinen Anstand, es auszusprechen, dass, sobald man sich von einer nachtheiligen Einwirkung des kranken (erblindeten) Auges auf das relativ gesunde überzeugt hat, und beschränkt sich diese Einwirkung auch nur auf die Verminderung der Accomodationsthätigkeit, die Indication zur Enucleation gegeben ist. Erwägt man dabei noch besonders, dass der Theil, der entfernt wird, nicht nur als gänzlich unnütz, sondern auch in der Regel im höchsten Grade den Gesichtsausdruck entstellend gefunden wird, stellt man sich ferner vor, dass oft Wochen, Monate, selbst Jahre vergehen, ehe en solcher atrophirender Bulbus zur endlichen Ruhe kommt, somit durchaus nicht den Prinzipien der conservativen Chirurgie zu nahe getreten wird, so kann man selbst der Ansicht unserer englischen Fachgenossen nicht entgegen sein, welche den Rath ertheilen, einen jeden durch eine traumatische Iridochorioiditis erblindeten Bulbus zu entfernen. —

Kommt es trotz der Enucleation leider dennoch zu sympathischer Iridochorioiditis, so muss man sich auf eine lange Dauer, auf einen höchst chronischen Verlauf gefasst machen. Die gebräuchlichen therapeutischen Agentien lassen uns dabei oft im Stiche. Blutentziehungen haben entweder keine oder nur eine rasch vorübergehende Wirkung und dürften nur bei den ganz acuten Anfällen zu empfehlen sein, zumal da man von vornherein darauf bedacht sein muss, die Kräfte des Kranken zu schonen. Derivantien auf die Haut, das Zittmann'sche Decoct, die Schmierkur, die bei einer gewöhnlichen chronischen Entzündung des Uvealtractus vortreffliche Dienste leisten, erweisen sich oft wirkungslos.

Ist der Kräftezustand der Kranken sehr gesunken, gibt sich, wie es bisweilen vorkommt, in den Anfällen und Exacerbationen ein annähernd typischer Verlauf kund, so habe ich stets eine günstige Wirkung von dem Gebrauche des Chinin. sulphuricum beobachtet. Ich kann wenigstens das mit Bestimmtheit angeben, dass die Anfälle seltener wurden und bedeutend an Heftigkeit abnahmen, so dass ich dazu auffordern kann, in keinem Falle dieses Mittel unversucht zu lassen.

Man hat auch hier als letztes Mittel noch die Iridectomie empfohlen; wie aus der Krankengeschichte Nr. 1 zu ersehen ist, gelang es jedoch erst nach der dritten Operation dieser Art dem Krankheitsprozess eine Schranke zu setzen, mit Erhaltung eines sehr mittelmässigen Sehvermögens. Jedenfalls darf die Excision eines möglichst grossen Stückes Iris als ultimum refugium aufgestellt werden.

Sectionsberichte.

Beiträge zur pathologischen Anatomie des Auges.

(Von Dr. Arnold Pagenstecher.)

Im Nachstehenden gebe ich die interessanteren anatomischen Befunde bei einigen der durch Enucleation gewonnenen Bulbi. Es betreffen dieselben eine Reihe der verschiedensten Krankheitsprozesse, welche indess meistens einen gleichen pathologischen Endeffect hatten, nämlich das Einleiten einer sympathischen Entzündung des zweiten Auges, welche die Enucleation nöthig machte. Es schliesst sich daher diese anatomische Arbeit ergänzend an die an, welche sich in diesem Hefte über Enucleatio bulbi findet. Wo es thunlich war, habe ich dem specielleren Befunde Zusätze von mehr allgemeinem Charakter gemacht. — Ueber die Conservationsmethode bemerke ich, dass sämmtliche Bulbi erst in der von Professor H. Müller gebrauchten Mischung von doppelt chromsaurem Kali mit schwefelsaurem Natron erhärtet worden waren, ehe sie der Untersuchung unterworfen wurden. — Die microscopischen Beobachtungen sind meistens bei 300facher Vergrösserung mit einem Instrument von Oberhaeuser gemacht. —

1.

J. W von Eppstein.

Klinische Diagnose: Atrophie des linken Bulbus nach einer traumatischen Panophthalmitis. Sympathische Iridochoroiditis des rechten Auges.

Anatomische Diagnose: Schwund des Augapfels in Folge einer eitrigen Panophthalmitis. Fortdauernde Zellenwucherungen in den Resten der Chorioidea, die sich in die lamina cribrosa und in den Gefäss- und Nervenkanälen der Sclera fortsetzen.

Sehr kleiner, narbig geschrumpfter. unregelmässig gestalteter Bulbus mit vielfachen tiefen Einziehungen der sehr verschieden dicken Sclera. Cornea ziemlich gleichmässig narbig geschrumpft ohne deutliche Reste der

früheren Structur; ihr anliegend glashäutige membranöse Fetzen als Reste der membrana Descemetii und der Kapsel. Das Innere des geschrumpften Bulbusraums erfüllt von einer derben, gleichartig festen, von fasrig organisirtem Exsudat gebildeten Masse, in der nebst spärlichen Gefässen sich sehr zahlreiche kleine kernartige Gebilde und vielfache rostbraune Pigmentanhäufungen finden. Weder von Linse, noch von Retina sind deutliche Spuren nachzuweisen; nur an der Eintrittsstelle sind die normalen Verhältnisse noch einigermassen repräsentirt und geben Schnitte auf diese Parthieen ein interessantes Resultat. In den Restendes Choroidealstroma's nämlich, das von der normalen Configuration nur die mehr oder weniger veränderten Stromazellen und spärliche Gefässstämme zeigt, findet sich eine ausserordentlich reichliche Zellenwucherung. Diese Neubildung junger Zellen aber setzt sich einestheils von der Choroidea in die benachbarten Parthieen des atrophischen nervus opticus und dessen bindegewebige Durchtrittsstelle, die lamina cribrosa fort, anderntheils folgte sie auch den die Sclera um den Opticus herum durchbohrenden Gefäss- und Nervenkanälen in centripetaler Richtung. Ueberall war neben einer ungemeinen Entwicklung der bindegewebigen Theile ein deutlicher noch bestehender activer Prozess zu entdecken und dieser Prozess begleitete Nervenstränge, welche in ihrer Structur selbst nicht erheblich verändert, sondern nur mehr blass erschienen. Von den Fasern des nervus opticus waren nur sehr sparsame zu isoliren.

In wieweit der beschriebene anatomische Befund eine Berechtigung hat, für die Beurtheilung der sympathischen Entzündung verwerthet zu werden, muss ich dahingestellt sein lassen. Bekanntlich hat H. Müller die Ciliarnerven als die Träger dieser fatalen Sympathie hingestellt und es erscheint gewiss nicht als eine rein zufällige und folgenlose anatomische Veränderung, wenn eine durch einen fortdauernden Reizzustand unterhaltene Zellwucherung sich im Verlaufe der Ciliarnerven vorfindet.

2.

Frau J. von Frankfurt a. M.

Klinische Diagnose: Fortdauernde iritische Symptome nach einem operativen Eingriff gegen Cataract. Netzhautablösung. Iridectomie an diesem Auge bei Reizsymptomen des zweiten. Temporärer Erfolg. Schliessliche Enucleation bei der heftigsten sympathischen Iritis des zweiten Auges.

Anatomische Diagnose: Lebhafteste exsudative und proliferirende Iridochoroiditis mit trichterförmiger Netzhautablösung. Beginnende Knochenneubildung in dichten das Pupillargebiet einnehmenden Schwarten.

Bulbus klein, doch in den allgemeinen Formverhältnissen nicht wesentlich alterirt. Beim Einschneiden ergiesst sich eine reichliche, sulzige, gelbliche Flüssigkeit, klebrig und fadenziehend, an der Luft erstarrend, stark eiweisshaltig. Microscopisch zeigen sich in dieser Flüssigkeit zahlreiche Anhäufungen von Blutkörperchen in allen möglichen Stadien der Umwandlung, Pigmentanhäufungen, Körnchenkugeln, sparsame zarte Zellen, Faserstoffschollen und Fetttropfen. Eine gleich zähe, an der Luft erstarrende Flüssigkeit erfüllt noch grösstentheils den Hohlraum des Bulbus, welcher zwischen der Choroidea und der in ihrer ganzen Ausdehnung abgelösten Retina gebildet wird, sowie die vordere Kammer. — Ein umfangreiches hämorrhagisches Gerinsel liegt an der Eintrittsstelle um den Stil des Retinaltrichters; kleinere finden sich zerstreut über die dunkel pigmentirte Choroidea. Von letzterer heben sich einzelne hellere Auflagerungen ab, die aus einem zarten Faserfilz bestehen, in welchem viele zarte Kerne und spindelförmig auswachsende Zellen liegen.

Der Retinaltrichter umschliesst in seiner hinteren Hälfte einen mit sparsamen Glaskörperresten ausgefüllten kleinen Hohlraum, der sich an einer Stelle blasenartig zu einer mit Flüssigkeit gefüllten Höhlung ausdehnte. Die Glaskörperreste stellten ein zartes Faserwerk dar mit dazwischenliegenden runden granulirten Zellen und Blutkörperchen. Nach vorn hin war zwischen den Retinalblättern keine Höhlung mehr, sondern ein derbes Exsudat verlor sich hier in die cyclitischen Schwarten. Es bestand aus einer festen in einzelne grössere Lagen sich spaltenden fibrösen Masse, in welche neben zahlreichem Pigment dichte Zellen und Kerne lagen. —

An dem hart am Bulbus abgetrennten Sehnerven waren die Nervenfasern meistens in eine körnige Masse untergegangen; bei deutlicher Zunahme des Bindegewebes waren namentlich in der lamina cribrosa zahlreiche kernartige Gebilde durch Essigsäure zur Anschauung zu bringen, Veränderungen, wie sie den von Klebs (Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. XXI, Heft 2, S. 271 ff.) als active Form der Erkrankung bezeichneten entsprachen.

Die feinere histologische Untersuchung ergab ausserdem fast an allen Parthieen des Bulbus die lebhaftesten activen Gewebsveränderungen, wie sie einem fortdauernden Reizzustand entsprechen. — Von Stückchen der

zusammengefalteten Retina liessen sich noch sehr wohl Querschnitte anfertigen. Diese erwiesen die im Allgemeinen bei Ablösungen der Netzhaut sich ergebende Atrophie der nervösen bei Zunahme der bindegewebigen Elemente. Weder von Nervenfasern, noch von Ganglienzellen war begreiflicherweise etwas zu erkennen, ebenso fehlten Stäbchen und Zapfen vollständig. Die inneren Theile der Retina bildeten vielmehr ein indifferentes streifiges Gefüge, auf welchem nach aussen hin noch deutliche Reste der Körnerschichten zu erkennen waren. Diese waren von starren, den radiären Fasern entsprechenden Gebilden durchsetzt, welche nach aussen hin meist einen schiefen bis vollständig longitudinalen Verlauf annehmen, während deutliche kernhaltige Anschwellungen an ihnen zu bemerken waren. In allen Theilen besonders aber in den den äusseren Schichten entsprechenden, waren reichliche Anhäufungen von Pigment, sowie zahlreiche granulirte Kugeln zu beobachten. Die sich vorfindenden Gefässe zeigten deutliche Zunahme des adventitialen Gewebes. — Nach den vorderen Parthieen der Retina hin verlor sich eine jede Spur von Schichtung in einer vollständig indifferenten streifigen Substanz. Diesen indifferenten Resten der Retinalsubstanz schlossen sich nun unmittelbar die von der lebhaftesten Zellenwucherung durchsetzten cyclitischen Schwarten an. Es war nicht schwierig durch die gesammten Parthieen Durchschnitte zu verfertigen, welche auch die Ciliarkörper und die Reste des Ciliarmuskels in sich schlossen und fasrig organisirte, von massenhaften jungen Zellen durchsetzte Massen darstellen. In einer hellen, theilweise in Fibrillen und Balken spaltbaren Masse zeigten sich hier, ähnlich wie bei manchen Formen von Keratitis grosse Zellenschläuche mit dichtgedrängten Kernanhäufungen bei gleichzeitiger lebhafter Vascularisation der Nachbarschaft. — Entsprechend einer bereits vor der Enucleation bemerkten hellen reflectirenden Stelle, fand sich im centralen Pupillargebiet, in einen Balg von dichten Exsudatschwarten eingebettet, eine isolirte Verknöcherung mit ungemein deutlichen strahligen Knochenkörperchen, doch ohne Gefässkanäle. — Die Iris zeigte ebenfalls dichte Durchsetzung mit jungen Zellen, das Uvealpigment war sehr unregelmässig angeordnet, vielfach zerstört, die Zellen in mannigfachen Gestaltsveränderungen. Die Choroidea fand sich in ihrer ganzen Ausdehnung im Zustande einer chronischen Entzündung mit der lebhaftesten Neubildung von zelligen Elementen. Die pigmentirten Stromazellen waren zum Theil noch wohl erhalten, zum andern fettig zerfallen: das Pigmentepithel nicht besonders alterirt, hie und da das die Zellen erfüllende Pigment mehr an die Wand gedrängt. Wesent-

liche Alterationen der Gefässe sowohl als der Glashaut konnten nicht wahrgenommen werden.

Der mitgetheilte Befund bekundet auf's deutlichste einen intensiven Entzündungsprozess, der gewiss in seiner vielfachen Erscheinungsweise — Exsudation, Proliferation der Zellen, Knochenneubildung etc., geeignet war, sowohl die heftige, von ihm ausgehende Ciliarneurose, als auch die sympathische Entzündung des zweiten Auges zu verursachen und zu unterhalten, somit also die Enucleation aufs Beste zu rechtfertigen.

Der Befund der isolirten Verknöcherung an der Stelle der Linse ist vielleicht geeignet, ein erläuterndes Licht auf den von Förster in seinem Atlas der pathol. Anat. Taf. XXXV, Fig. 8 mitgetheilten Fall zu werfen, dessen Entstehungsgeschichte dort im Zweifel bleibt. Sicher ist in unserm Falle die Verknöcherung aus Bindegewebswucherung hervorgegangen und sie würde der Form ihres begründenden Materials nach bei weiterer Entwicklung ein ungefähr linsenförmiges Aussehen gewonnen haben, ohne dass man desshalb von Verknöcherung der Linse hätte sprechen können.

3.

Herr H., Lehrer aus Z.

Klinische Diagnose: Phthisis des Bulbus nach einem stattgehabten Trauma. Beginnende sympathische Erkrankung des zweiten Auges — Accomodationsstörungen —, die bei steter Schmerzhaftigkeit des amaurotischen Auges zu dessen Exstirpation drängen.

Anatomische Diagnose: Phthisis bulbi. Iridochoroiditis mit Netzhautablösung. Ausgedehnte Veränderungen der Glashaut der Choroidea und Knochenneubildung an der Innenfläche derselben.

Bulbus von unregelmässiger Form, quadratisch, mit starken Einkerbungen der Sclera längs des Verlaufes der musculi recti, welche Einziehungen sich von den geringen Resten der Cornea bis jenseits des Aequators über die sehr verschieden dicke Sclera hin erstrecken. Der Narbenmasse der Cornea liegen dichte bindegewebige Schwarten auf, welche Iris und die Kapsel der verschwundenen Linse umhüllen und nach hinten in die fasrigen Reste der trichterförmig abgelösten Netzhaut übergehen. Von der Eintrittsstelle ausgehend, breitet sich eine fast continuirliche, nur von dem Retinalstrang durchbohrte nach vorn hin bis zur ora serrata sich erstreckende Knochenneubildung aus.

Histologisch boten die vorderen Parthieen wenig Interesse das. In den dicht vascularisirten, derbfasrigen, von reichen Zellen und Kernen in Wucherung durchsetzen Schwartenbildungen war das Uvealpigment diffus

zerstreut, die Iris selbst in ihrer Structur kaum mehr zu differenziren. — Die abgelöste Netzhaut bestand aus zahlreichen fasrigen Elementen theils mit spindelförmigen, kernhaltigen Anschwellungen, theils dichtgedrängte, den normalen Körnern entsprechende rundliche Bildungen tragend. Daneben fanden sich und besonders auf der Innenfläche der Netzhaut, collosale freie Kerne, wie solche H. Müller meldet. (A. f. O. IV, 1, S. 385 Anm.)

Die Choroidea zeigte überraschend schön die Beziehungen des Pigmentepithels zu den bekannten Drusen der Glashaut und weiterhin Uebergänge der letzteren zu den verknöcherten Parthieen. Nahm man aus der äquatorialen Gegend Uebergangsparthieen von der von Knochenbildung auf ihrer Innenfläche freien Choroidea zu der damit versehenen, so sah man auf der Flächenansicht das schöne Mosaik der etwas vergrösserten Zellen des Pigmentepithels hie und da von kleinen kugligen, hellglänzenden Erhebungen empor- und verdrängt. Indem diese Drusen sich vergrösserten und zahlreicher wurden, stellten sie auf's Schönste die durch Donders und H. Müller bekannten Veränderungen der Beiseiteschiebung der Zellen, Füllung derselben mit dunklerem Pigment etc. dar. Gegen die Nähe der Knochenschale aggregirten sich die vereinzelten Drusen zu grösseren langgestreckten Balken, die theilweise dicht mit dunkeln Kalkkörnchen besetzt waren, theilweise am unmittelbaren Uebergange schon eine gleichmässig grünliche Färbung zeigten, wie sie der durch Knochenkörperchen ausgezeichnete Knochen durch die Einwirkung der Conservationsflüssigkeit erhält. Eine deutliche Differenzirung der colloiden drusigen Bildungen von der ächten Knochenneubildung war schliesslich nicht mehr möglich. — Die Glaslamelle war auf dem Knochen selbst in sehr ausgesprochener Weise gefaltet. Auf senkrechten Schnitten durch den theilweise in die Choroidea eingelagerten Knochen präsentirte sie sich mit kleinen zinnenähnlichen Hervorragungen, während im Stroma der Choroidea bei theilweise fettiger Metamorphose der pigmentirten Stromazellen deutliche Kernwucherung und Ersatz der Choroidea durch eine bindegewebige Masse nachzuweisen war. —

Die beschriebene gleichzeitige Colloid- und Knochenbildung reiht sich an die von Prof. Donders gegebenen Mittheilungen an. In seiner Arbeit: „Pathologisch Anatomische Aanteekeningen betrekelijk het oog" in „Onderzoekingen gedaan in het physiologisch laboratorium de Utrecht'sche Hoogeschool". Jaar. V 9, p. 124, beleuchtet er nämlich den innigen Verband beider Prozesse. —

4.

Frau S. aus Nordenstadt.

Klinische Diagnose: Iridochoroiditis mit Netzhautablösung und verkalkter Linse. Oeftere Anfälle von Kerato-Iritis mit Perforation der Cornea, zugleich mit zunehmenden Reizerscheinungen des zweiten Auges. Enucleation nach Bonnet, Heilung zugleich mit Beendigung der sympathischen Reizerscheinungen.

Anatomische Diagnose: Perforirendes Hornhautgeschwür. Pupillarschwarten. Verkalkte Linse. Trichterförmige Netzhautablösung. Knochenneubildung auf der Choroidea.

Bulbus um etwa ein Drittel verkleinert, in den allgemeinen Formverhältnissen nicht wesentlich alterirt. Die Retina trichterförmig abgelöst, geht mit dünnem fasrigem Stil von der Eintrittsstelle aus durch die Höhlung des Bulbus und nach vorn in eine flache Schale über, die von dem von fasrig organisirten Exsudat durchsetzten Glaskörper gebildet wird. Die dünne, atrophische Choroidea kleidet den Augenhintergrund aus und ist in ihren vorderen Parthieen theilweise von einer in die flache Exsudatschale übergehenden Knochenneubildung bedeckt. Auf dieser flachen Schale liegt, von sparsamen dünnen Strängen gehalten, die vollständig verkalkte Linse auf, die mit der vordern Kapsel an der Iris festhaftet. Letztere liegt lose eingeklemmt in eine fast centrale Perforation der Cornea.

Bei der microscopischen Betrachtung sah man auf senkrechten Schnitten durch das ulcus corneae perforans das Epithel gegen den Geschwürsgrund hin in einem steigenden Wucherungsprozess. Indem die Hornhautkörperchen selbst eine dichte Schwellung und Kernvermehrung erlitten, konnte man bei dem Schwund der Intercellularsubstanz schliesslich nur noch ungemein dicht gelagerte junge Elemente erkennen, welche auch der eingeklemmten Iris auflagen. Die Schwellung der netzförmig durch erweiterte Ausläufer verbundenen Hornhautkörperchen zu längeren Schläuchen setzte sich sowohl an der äussern, als innern Cornealfläche flächenartig weiter fort, als dies in der Mitte der Membran der Fall war. Die membrana Descemetii lag eingerollt an beiden Seiten der inneren Geschwürsfläche.

Das Stroma der Iris war sehr racifizirt. Die Gefässe durchziehen als helle Stränge mit stark verdickter sehr deutlich kernhaltiger adventitia das verödete Gewebe. Das Uvealpigment ist sehr durcheinandergeworfen und unregelmässig übereinander gelagert. Gleichzeitig findet sich da, wo die Iris der Cornea anlag, auch auf der inneren Fläche ein Belag von

dichtgedrängten jungen Elementen. — Die Linse lässt sich aus einer durch kalkige Brökel und netzförmige, strahlige Balken verdickten Kapsel als eine hohle verkalkte Schale entfernen, in der ein geringer Kalkbrei schwimmt.

Am Choroidealepithel war die Pigmentmaceration eine sehr ausgesprochene. Die einzelnen Zellen waren von sehr verschiedener Grösse und Gestalt, hatten oft gruppenweise vollständig ihr Pigment verloren und bildeten durch ihre verdickten Wandungen ein zierliches Gitterwerk, in dem die deutlichen Kerne eingebettet waren. Anderemal waren die schwärzer als normal sich zeigenden Pigmentmolecüle an den Rand der Zellen gedrängt und das Centrum derselben frei. Sehr schön war an einer gegen den Aequator gelegenen Parthie, wo die Knochenneubildung anlag, die allmähliche Umwandlung der einzelnen Epithelzellen in verlängerte, spindelförmige, mit dichten schwarzen Molecülen gefüllte Zellen zu verfolgen, die sich dichter und dichter drängten, endlich vollkommen miteinander verschmolzen und die früher von mir beschriebenen (Archiv f. Ophth. Bd. VII, S. 116) pigmentirten Stränge und Balken bildeten. — Im Stromagewebe zeigten sich die pigmentirten Zellen meist sehr lang gestreckt; in den äussern leicht abziehbaren Lagen kamen dazu zahlreiche Aggregate von Fettkörnchenkugeln. Längs der grösseren Gefässe war welliges Bindegewebe sehr entwickelt, die Kerne der adventitia ungemein deutlich, die Wandungen etwas dick und das Lumen vielfach durch feinkörnige fettig zerfallende Masse obliterirt.

Von der fasrig organisirten vielfach vascularisirten Exsudatschale war nichts Wesentliches zu erwähnen; in der dicken Knochenneubildung fanden sich sehr deutliche Gefässkanäle mit Andeutung von concentrisch um dieselben gelagerter Lamellenbildung.

5.

Fräulein K. aus Wiesbaden.

Klinische Diagnose: Totales prominirendes Hornhautleucom nach einer vor 10 Jahren erlittenen Verletzung. Noch quantitative Lichtempfindung. Enucleation aus kosmetischen Gründen, um ein künstliches Auge tragen zu können.

Anatomische Diagnose: Totaler Narbenersatz der Cornea. Verlust der Linse. Verflüssigung des Glaskörpers. Pigmentirte Netzhaut durch Choroidealprozesse. Excavation des Sehnerven.

Beim Einschneiden des in seinen Durchmessern ziemlich gleichmässig etwas ausgedehnten Bulbus ergiesst sich der verflüssigte Glaskörper als eine reichliche, gelbliche, ungemein eiweissreiche Flüssigkeit. In demselben finden sich von morphologischen Elementen im Ganzen nur spärliche granulirte Zellen, runde Fetttropfen und zahlreiche Blutkörperchen, öfters zu Gruppen vereint und in verschiedenen Stadien der Pigmentmetamorphose. — Der leucomatös narbig getrübten Cornea liegt eine dichte feste Exsudatmasse an, zu der die abgeflachten Ciliarfortsätze hingezogen und in welche sowohl Iris, als die Reste der Linse und Kapsel eingebettet sind. Diese Pupillarschwarten werden von derbfasrigen, vascularisirten Massen gebildet, in denen sich lange bandartige Fasern mit sehr grossen Kernen, freier Kerne und runde und spindelförmige Zellen isoliren. In den Resten des Ciliarmuskels viel lockiges Bindegewebe mit jenen eigenthümlichen, von H. Müller (Würzb. Verhandl. 1859 S. 127 ff.) beschriebenen scheibenförmigen Körpern.

Von den derben Schwarten aus durchsetzen das Innere des Bulbus dünne Stränge, die aus zarten Fasern mit ungemein reichen, dichtgedrängten, runden und spindelförmigen granulirten Zellen bestehen. Gleicher Weise liegen auch der limitans retinae streifige Bündel solcher Faserzüge an mit zahlreich aufgelagerten Zellen, welche öfters, wie dies H. Müller (A. f. O. Bd. IV, 1, S. 375) beschreibt, in „schlauchartig kolbigen Räumen dichtgedrängt“ sich befinden.

Die atrophische Retina ist bis auf die centralen Parthieen überall fest mit der Choroidea verbunden, die Eintrittsstelle des Sehnerven deutlich excavirt und fast der ganze Augenhintergrund vollständig marmorirt durch die Pigmentveränderungen der Choroidea. Demgemäss erscheint die Retina bei der microscopischen Betrachtung von der Glaskörperfläche aus als ein bindegewebiges längsfasriges Gerüst mit eingelagertem Pigment. Letzteres ist theils in begrenzten, theils in mehr diffusen Anhäufungen vertheilt, die wie die Focalstellung belehrt, in verschiedenen Tiefen meist liegen. Kleinere, nestartige Conglomerate von Pigment, von einem fasrigen Gewebe in ovaler Form umschlossen, wechselten mit längeren Strängen, die vielfach dem Verlauf der Gefässe folgten. Diese selbst waren bei der besonders ausgesprochenen Atrophie ihrer Nachbarschaft und bei ihrer eigenen Veränderung leicht zu verfolgen. Ihre Wandung erschien nämlich sehr verdickt, homogen und schimmernd, hie und da mit eingelagerten Kalkkörnchen, das Epithel an dem meist sehr schmalen Lumen in mächtiger Entwickelung. Hie und da

drang das Pigment bis an die verdickte Wandung der Gefässe heran, meist aber folgte es nur dem Nachbargewebe. — Von der Choroidealfläche aus betrachtet, hatte die Retina statt des längsfasrigen ein mehr areoläres Aussehen mit dichten netzförmigen Maschen. Das tiefschwarze Pigment lag hier dem Auge viel näher, zugleich mit glänzenden Kalkkörnchen und einer diese zusammenhaltenden, auf Reagentien sehr resistenten, etwas trüben, granulirten Exsudatschicht. Ausserdem fand sich eingelagert eine mehr gleichmässig verbreitete, die äussern Retinalelemente zusammenhaltende homogene Masse und kleinere runde, colloide Bildungen, die ursprünglich der Choroidea anzugehören schienen.

Breitete man die Choroidea mit der innern Fläche nach oben aus, so fiel zunächst das Verhalten des tiefschwarzen sehr unregelmässig angeordneten Pigmentepithels auf. An den wenigsten Stellen war noch eine regelmässige Anordnung in dem Mosaik sechseckiger Zellen; meist fand sich diffuse Vertheilung der Pigmentkörnchen oder aber sehr unregelmässige Streifen und plaques von mehr länglichen Zellen, an denen sich nur selten bei der äusserst dichten Anhäufung der dunklen Pigmentmolecüle der Kern erkennen liess. Daneben präsentirte sich ein sehr zartes schimmerndes Gitterwerk, von den Contouren der Wände der entfärbten Pigmentzellen gebildet, neben sparsamen, theilweise mit Kalkkörnchen besetzten Drusen der Lamina elastica. — Die übrigen Schichten liessen den Zustand einer geringen Atrophie erkennen. Das Lumen einzelner grössern Choroidealvenen zeigte sich von einer feinkörnigen Masse verstopft, die bei auffallendem Lichte weisslich, bei durchfallendem dunkel erschien. Diese Masse erfüllte oft ziemlich lange Strecken des Gefässverlaufes und hatte gegen Reagentien eine bemerkenswerthe Resistenz, indem sie von Säuren sowohl als Alcalien, wie von Glycerin nur ganz gering aufgehellt wurde. Die so betroffenen Gefässe zeigten stets sehr deutliche Kerne der adventitia und eine ungemeine Entwicklung von welligem Bindegewebe um ihre Contouren, während gleichzeitig an solchen Punkten die Alterationen des Pigmentepithels besonders ausgesprochen erschienen. — Einzelne andere Gefässe, namentlich arterielle, waren in ihrem Lumen fast vollständig obliterirt, indem eine homogene, schimmernde Masse, die auf Jod und Schwefelsäure keine Reaction zeigte, die Wandungen ersetzte. — Choriocapillaris deutlich darzustellen, gelang nur an einigen Stellen, wie auch das Stromagewebe namentlich in seinen pigmentirten Zellen nur mehr gering entwickelt war.

Belehrender, als die beschriebenen Flächenansichten waren senkrechte Durchschnitte durch die eng und vielfach untrennbar verbundene Choroidea und Retina. Solche zeigten an den vom Aequator rückwärts gelegenen Parthieen das von der Choroidea zur Retina überwandernde Pigment theils den obersten Schichten fest aufgelagert, durch eine gelbliche homogene Masse verklebt, theils drang es mehr oder minder tief in das bindegewebige Gerüst ein. Hierbei bildete es unregelmässige Klumpen und Streifen oder die obengenannten eigenthümlichen Nester. Das Gewebe der Retina war sehr unregelmässig erhalten; der Dickendurchmesser schwankte nach der grösseren oder geringeren Atrophie, die stets mit der Mächtigkeit der von der Choroidea her kommenden Exsudatmasse correspondirte. In dem areolären Gefüge mit stark ausgesprochener radialer Faserung waren die Elemente der Körnerschichten noch an zahlreichen Stellen zu erkennen, von den übrigen Schichten war keine mehr mit Deutlichkeit zu differenziren, namentlich weder Nervenfasern noch Ganglienzellen. Als Rudimente von Stäbchen und Zapfen präsentirten sich zarte helle Kugeln und keulenförmige oder längliche homogene Körperchen. An vielen Stellen fehlten auch diese und waren ersetzt durch eine fest geronnene Exsudatmasse, welche sich der ungemein scharf sich abgrenzenden verdickten Begrenzungslinie der äussern Körner auflagerte und ein inniges Bindemittel zwischen Retina und Choroidea abgab. — Entsprechend den oben angegebenen Verhältnissen der Gefässe auf der Flächenansicht war da, wo das Pigment in die Nähe derselben eindrang, eine stärkere Atrophie des Gewebes bemerklich und wanderte hier das Pigment meist bis nahe an die Gefässe, theilweise auch um diese herum. — Hie und da auch schien es, als ob von der stark verdickten und mit zahlreichen drusigen Bildungen versehenen Glashaut der Choroidea diese Colloiddrusen sich abgelöst und von emporgehobenem Pigment umgeben, in die Retina eingewandert waren.

Durchschnitte durch die Retina in der Umgebung der macula lutea und der Papille ergaben ein relatives Freisein von dem Prozesse. Die Retina ist hier fast noch von normaler Dicke und lässt von der Fläche gar kein Pigment durchscheinen. Sämmtliche Schichten konnten noch deutlich differenzirt werden. Stäbchen und Zapfen hie und da noch ziemlich erhalten, doch meist verändert zu rundlichen oder länglichen aufgeblasenen und durcheinanderliegenden Körpern, die der Choroidea anhafteten und ebenso wie die Begrenzungslinie der Stäbchen und Zapfen das Licht sehr stark brachen. Die äussere Körnerschicht war wohl erhalten, in der Zwischenkörnerschicht zeigte sich eine sehr ausgesprochene

Entwicklung des radiären Fasergerüstes, während in die inneren Körner hie und da Fettkörnchenkugeln eingelagert erschienen. Ganglien und Nervenfasern waren in diesen Retinalparthieen deutlich erhalten, die limitans ungemein verdickt. — Nach der Nasenseite der Papille hin war die Atrophie der Retina bereits in der Nähe des Sehnerveneintritts viel ausgesprochener und war auch hier die Grube der Papille ungleich mehr excavirt. Opticus selbst atrophisch, mit sparsamen noch nachweisbaren Nervenfasern.

Bemerkenswerth erscheint in dem beschriebenen Falle die deutliche Abhängigkeit aller Erscheinungen der Retinitis pigmentosa von einem von der Choroidea ausgehenden Exsudationsprozess uud besonders noch die Veränderungen an den Choroidealgefässen. Die Umwandlung derselben in starre homogene Röhren durch Einlagerung einer colloiden Substanz, die zur theilweisen Obliteration und Impermeabilität führt, ist sicher nicht ohne wesentliche Einflüsse. Eine gleiche, nur noch weit ausgesprochenere Veränderung habe ich in einigen anderen Fällen von Retinitis pigmentosa durch die anatomische Untersuchung constatiren können. Diese seltene Umwandlung ist also nicht für die bei Morb. Brighti vorkommende Erkrankungsform der Choroidea characteristisch, wo sie bis jetzt allein beobachtet wurde.

6.

J. E. aus Pfaffenwiesbach.

Klinische Diagnose: Staphyloma corneae des rechten Auges nach acuten Granulationen. Operation des Staphyloms mit theilweiser Entfernung der Linse. Rückbleibende Schmerzhaftigkeit und subconjunctivale Injection. Enucleation bei noch vorhandener quantitativer Lichtempfindung wegen hartnäckiger, als sympathische zu deutender Keratitis superficialis des linken Auges.

Anatomische Diagnose: Narbenstaphylom der Cornea. Starke Pupillarschwarten, spärliche Linsenreste, Verflüssigung des Glaskörpers. Fast normales Verhalten der Retina und Choroidea im Augenhintergrunde.

Bulbus in den hintern Parthieen von nahezu normaler Form. An der Stelle der Cornea eine dichte Narbenmasse, gegen welche die vorderen Theile des Bulbus, Iris, Ciliarfortsätze und die Reste der Linse hingezogen sind. Der verflüssigte Glaskörper fliesst bei der Eröffnung mit Hinterlassung von zarten die Bulbushöhle durchziehenden Strängen

aus. Die Retina überall anliegend von normalem Aussehen, sehr schöner centraler Excavation und deutlicher macula lutea. Choroidea für's blosse Auge ohne besondere Veränderung.

Die microscopische Untersuchung ergab in Kurzem Folgendes.

Die Cornea ist von einem dichten flachen Narbengewebe ersetzt, das im Allgemeinen aus breiten fasrigen Strängen gebildet wird, zwischen denen zahlreiche Gefässe und mehr oder weniger reichliche spindelförmige ein- und mehrkernige Zellen eingelagert sind. Einen wesentlichen Antheil an der Bildung dieser staphylomatösen Narbenmasse scheint die Conjunctiva durch flächenhafte Wucherung zu nehmen. Auf senkrechten Schnitten sieht man nämlich auf das trübe unregelmässig geschichtete Epithel ein sehr zellen- und gefässreiches Stratum von lockerem Bindegewebe folgen. Die Zellen sind theils rund, mit grossen, öfters mehrfachen Kernen, theils spindelförmig mit kurzen Fortsätzen, dichtgedrängt in deutlichem Vermehrungsprozess. Dieses lockere Bindegewebe geht in den tiefern Lagen mehr in parallel gelagerte straffe Bündel über, während Gefässe und Zellen sparsamer werden, namentlich die runden Zellen ganz gegen die spindelförmigen zurücktreten. In den tiefsten den Irisresten anliegenden Lagen sind nur noch feste Bindegewebsbündel nachzuweisen. Vascularisation von der Iris her war nicht zu beobachten, überhaupt konnte man nur sehr sparsame Fetzen derselben noch differenziren. Die mit sparsamen körnigen und streifigen Auflagerungen versehene Kapsel war in dichte fasrige und zellenreiche Exsudatschwarten eingehüllt, in welche das Uvealpigment diffus zerstreut ist. — Der in der Mitte schmale, am Rande fast 2 Mm. dicke scheibenförmige Linsenrest besteht aus scholligen homogenen Massen, in denen keine Spur früherer Linsenfasern mehr zu erkennen ist. Der hinteren Fläche dieses Linsenscheibchens liegt stark verdickte, zellenreiche hyaloidea auf, von welcher aus sich zahlreiche mit dichten granulirten, stark lichtbrechenden Zellen und Kernen besetzte zarte Stränge durch die Bulbushöhle hinziehen.

Die Retina gestattet leicht die Anfertigung senkrechter Schnitte, welche nur sehr geringe Abweichungen von der normalen Structur ergaben. Das Choroidealepithel löst sich im Zusammenhange mit den aufs Schönste conservirten Stäbchen und Zapfen von der Choroidea los; sämmtliche Schichten sind deutlich zu differenziren; doch spricht sich ein Zustand der beginnenden Atrophie aus durch Hervortreten der bindegewebigen Stützelemente und theilweisem Schwund der Nervenfasern und Ganglienzellen. Die Körnerschichten erscheinen weniger markirt, als normal und die etwas verdickte limitana leicht von den übrigen Schichten

trennbar. Macula lutea sowohl, als die Eintrittsstelle gestatten gute Durchschnitte bei schöner Conservirung der constituirenden Schichten.

Ebenso mangelten die Zeichen vorausgegangener pathologischer Veränderungen in der Choroidea. Ueberall war das Blutgefässnetz reichlich injicirt; namentlich in den aequatorialen Gegenden konnte man durch Injection keine treuere Darstellung der allmählichen Umwandlung der choriocapillaris und des Verhaltens der grösseren Gefässe erhalten.

Die Verfolgung der Nervenverzweigungen liess sehr schön in grösseren Stämmen und an den Endausbreitungen sich vorfindende Ganglienzellen erkennen.

7.

Frl. A. aus Kreuznach.

Klinische Bemerkungen: Hochgradiges Staphyloma corneae totale nach Blennorrhoea neonatorum. Enucleation aus kosmetischen Gründen wegen der bedeutenden Entstellung und dem Unvermögen die Lider zu schliessen. Heilung per primam und gut bewegliches Auge. —

Anatomische Diagnose: Umfangreiches gleichmässig prominirendes Totalstaphylom der Cornea und angrenzenden Sclera. Verlust der Linse. Abflachung der Ciliarfortsätze. Atrophie des Ciliarmuskels und der vorderen Retinalparthieen. Verflüssigung des Glaskörpers. Hochgradige Sehnervenexcavation.

Bulbus von fast birnförmiger Gestalt mit einer Längsachse von 28 Mm., einer Querachse von 24 Mm. Bei der Eröffnung fliesst der total verflüssigte Glaskörper vollständig aus, welcher eine helle, eiweisshaltige Flüssigkeit darstellt mit spärlichen geformten Elementen, Pigment, kleinen runden granulirten Zellen, sparsamen Blutkörperchen und eigenthümlichen scholligen Körpern.

Die auch in den hinteren Parthieen des Bulbus durch die allgemeine Ectasie des Bulbus stark verdünnte Sclera geht in der Gegend der Ciliarfortsätze in ein dünnes Narbengewebe über, welches die ganze Cornea ersetzt und einen centralen derberen weisslichen Knopf trägt, gegen den hin die Züge der ungemein rarificirten, überall dem Narbengewebe glatt anliegenden Iris und der sehr abgeplatteten und verlängerten, theilweise fast vollständig ausgeglichenen Ciliarfortsätze hin convergiren. Der Uebergang in das eigentliche totale Narbenstaphylom der Cornea ist ein sehr allmählicher, nirgends steil ansteigender. Nach hinten documentirt sich die Ausdehnung des Bulbus durch hochgradige

trichterförmige Excavation des Sehnerven, welche beinahe die Tiefe von 4 Mm. unter dem Choroidealniveau erreicht. Die Retina ist daselbst aufs Aeusserste verdünnt.

Die microscopische Untersuchung der einzelnen Membranen ergab zunächst das staphylomatöse Narbengewebe der Cornea von einem dünnen Epithel überkleidet, welches einem sehr zart längsstreifigen Gewebe mit sparsamen runden kernhaltigen Zellen auflag. — In dem rarifizirten Irisstroma erkannte man ausser sparsamen zelligen Gebilden nur noch das Pigment, welches theils noch als Zellen in unregelmässiger Anordnung, meist aber in einzelnen Körnchen vertheilt oder zu langen Strängen zusammengebacken war, die ein dunkles Balkengerüst bildeten.

An der Choroidea konnte man nur sehr wenige Spuren von Veränderungen constatiren. Die Stromazellen waren noch gut pigmentirt, ihre Fortsätze meist sehr in die Länge gezogen. Das Choriocapillarnetz überall deutlich nachzuweisen, doch sehr zartwandig, in dem Verhältniss der einzelnen Maschenräume keine wesentliche Veränderung. Die Nerven der Choroidea sehr deutlich erhalten, an den Endausbreitungen schöne Ganglienzellen.

Die Retina documentirte deutlich die allmählich von vorn nach hinten fortschreitende Atrophie, schon für das blosse Auge ersichtlich. An den vorderen der ora serrata entsprechenden Parthieen war dieselbe in ein bindegewebiges Gerüst verwandelt ohne Spur von Stäbchen und Zapfen. An kurz hinter dem Aequator entnommenen Stückchen zeigten jene sich indess schon aufs Schönste erhalten und in gleicher Weise am ganzen Augenhintergrund. Die den bindegewebigen Stützapparat darstellenden Theile waren in diesen peripheren Parthieen sehr entwickelt, namentlich bildete die Zwischenkörnerschicht ein sehr deutlich netzförmiges Gewebe, das von der scharf ausgeprägten Begrenzungsschichte der äussern Körner seinen Ursprung nahm und sich mit den an die limitana ansetzenden verbreiterten Radialfasern in Verbindung setzte. Nervenfasern nnd Ganglienzellen traten erst in den ganz centralen Parthieen, aber auch hier nur spärlich auf.

Bemerkenswerth erscheint in diesem und einigen andern von mir beobachteten Fällen die schöne Erhaltung der Stäbchen und Zapfen bei dem Verschwinden der Ganglienzellen und Nervenfasern durch Atrophie, die gerade in diesem Falle bei der hochgradigen Excavation eine sehr bedeutende war.

8.

J. H. aus Seibersbach.

Klinische Bemerkungen: Verbrennung der Conjunctiva und Cornea durch glühendes Eisen vor 2 Jahren, in Folge deren hochgradiges Staphylom mit breiten Narbensträngen in der Conjunctiva. Enucleation beim Unvermögen des Schlusses der Augen, um die Entstellung und den Einfluss auf's zweite Auge aufzuheben.

Anatomische Diagnose: Hochgradiges Totalstaphylom der Cornea und des Uebergangstheils der Sclera bei Integrität der hintern Bulbusparthieen.

Am Grenztheil der Cornea und Sclera erhebt sich statt der ersteren ein Totalstaphylom, welches seine grösste Dicke an der gerade central gelegenen Parthie erhält. Hier geht auch ein zapfenförmiger Vorsprung bis an die Linsenkapsel, welche an dieser Stelle ebenfalls durch eine weissliche Auflagerung verdickt erscheint. Die ganze innere Fläche des Staphyloms ist von Uvealpigment mit theilweise noch restirendem Irisgewebe überzogen. Die durch das neugebildete Narbengewebe geknickten und nach vorn gezogenen Ciliarfortsätze bilden mit dem Ansatze des atrophischen Ciliarmuskels die hintere Randeinfassung des Staphyloms. Dasselbe besteht aus streifigen Bindegewebsbündeln mit zahlreichen eingelagerten Gefässen und in den oberen Schichten mit zahlreichen Zellen. Auf der für das blosse Auge bereits rauh erscheinenden Vorderfläche erheben sich papillenartige Vorsprünge, welche aus dichtem, trübem, mehrfach geschichteten Epithel auf einem Gefässschlingen tragenden lockeren Bindegewebe bestehen. In dem nach Innen vorragenden Pfropfe sind die Faserbündel nicht wie in der übrigen Staphylomwand parallel, sondern durchflochten angeordnet.—Die Linse, welche vollkommen die ihr angehörige Lage bewahrt hatte, zeigte ausser der erwähnten fast ½ Mm. betragenden Kapselverdickung keine Alienation. Diese selbst bestand aus einer der Innenfläche der vorderen Kapsel aufgelagerten streifig-körnigen Substanz mit sparsamen zelligen Körpern.

Der Befund der keine wesentlichen Veränderungen zeigenden hintern Bulbusparthieen kann übergangen werden.

Die (4) letzten beschriebenen Fälle zeigen uns die Verschiedenheit der Veränderungen, welche auf Hornhautstaphylome folgen. Boten sich in dem ersten Falle (5) die Folgen einer zugetretenen exsudativen Choroiditis mit Atrophie und Pigmentirung der Netzhaut dar, so hatte in dem andern (7) die so häufig auch zu partiellen Staphylomen sich gesellende

seröse Choroiditis Excavation des Sehnerven mit Atrophie der Retina hervorgerufen. In den beiden andern Fällen, welche nur kurze Zeit bestanden hatten, war der Prozess nur auf die vorderen Parthieen beschränkt. —

9.

Herr A. aus Offenbach.

Klinische Bemerkungen: Patient hat durch Verbrennung mit Kalk eine Phthisis des Bulbus mit Symblepharon davongetragen. Enucleation, um ein künstliches Auge einsetzen zu können.

Anatomische Diagnose: Narbige Schrumpfung der Cornea. Verlust der Linse bei cyclitischen Schwartenbildungen. Atrophie der Retina und Choroidea.

Bulbus um ein Drittel verkleinert: beim Einschneiden fliesst sparsamer verflüssigter Glaskörper aus und durchziehen nur noch wenige Fäden von der Eintrittsstelle und der an cyclitische Schwarten anliegenden hyaloidea aus den Bulbusraum. Diese flottirenden Reste bestehen in den vorderen Theilen des Bulbus aus zarter glashäutiger Substanz mit sehr schönen kleinen drusigen Bildungen. Dieselben liegen fast mit der Regelmässigkeit eines Epithels auf, bilden kleine zackige, von der Fläche fast sternförmige, auf der Kante zierliche Zinnen darstellende Erhebungen. Gegen Reagentien sind sie äusserst resistent.

Die Cornea ist durch ein dünnes Narbengewebe ersetzt, dem ein trübes unregelmässiges Epithel aufliegt. Pupille von dichten fasrig organisirten Exsudatmassen durchsetzt, welche sowohl der vordern, als der hintern Fläche der Iris aufliegen. Zahlreiche Pigmentklumpen des ursprünglichen Uvealpigmentes, spindelförmige zellige Elemente und viele neugebildete Gefässe durchziehen diese Schwarten. — Hinter dem atrophischen, von Zellen durchsetzten Ciliarmuskel zwischen Sclera und Choroidea findet sich an begrenzter Stelle eine Anhäufung von jungen runden Zellen, in welche sparsame fasrige Elemente und spindelförmige Zellen eingelagert sind.

Choroidea sehr dünn und atrophisch, wenig pigmentirt; die pigmentirten Stromazellen vielfach fettig zerfallen. Die Gefässe dünn und mit sehr zarten kaum verfolgbaren Wandungen, das Lumen blutkörperchenhaltig. Pigmentepithel noch ziemlich regelmässig, die Zellen von hellbraunen Molecülen erfüllt, die sich sehr leicht auswaschen lassen.

Retina ebenfalls dünn und atrophisch: Stäbchen und Zapfen nur hie und da noch rudimentär vorhanden: auf Durchschnitten areoläres binde-

gewebiges Maschenwerk mit erhaltenen Körnern und zahlreich eingelagerten granulirten Zellen. Keine Nervenelemente mehr.

10.

Herr B. aus Frankfurt.

Klinische Bemerkungen: Länger andauernde leichte Reizerscheinungen des linken Auges mit allmählicher Abnahme des Sehvermögens. Die Erscheinungen einer fortschreitenden Netzhautablösung combiniren sich mit den quälendsten Entzündungszufällen, in deren Gefolge sich auch Reizzustände auf dem bisher gesunden Auge mit Amblyopie desselben entwickeln. Nach der Enucleation Verschwinden dieser Erscheinungen.

Anatomische Diagnose: Haselnussgrosser Tumor von der Choroidea ausgehend. Atrophie des Bulbus durch Iridochoroiditis mit Netzhautablösung. Frische massenhafte Zellenneubildung.

Der Bulbus ist von sehr unregelmässiger Form mit starken Einziehungen der verdickten Sclera namentlich am Ansatz einiger Muskeln und am Cornealübergange. Beim Eröffnen im senkrechten Meridian ergiesst sich eine sanguinolente trübe Flüssigkeit. — Dicht hinter der wohlerhaltenen Linse sieht man eine kugelige haselnussgrosse Geschwulst, welche die in Trichterform vom Sehnerveneintritt überall abgelöste Netzhaut vor sich her drängt. Die Geschwulst erstreckt sich vom Ciliarkörper bis auf etwa drei Linien vom Opticuseintritt, ist auf dem Durchschnitt glatt und weich und hat eine gleichmässige kugelige Oberfläche. Auf einem äquatorialen Einschnitt, der gerade die höchste Höhe der Geschwulst trifft, sieht man dieselbe in der Gegend des obliquus inferior der Sclera fest aufsitzen und in einer Höhe von 8 Mm., in einer Längenausdehnung von 14 Mm. sich ausbreiten. Die äussern Schichten der Geschwulst sind derber und fester, die innern weich und locker. —

Innerhalb des Retinaltrichters finden sich sparsame Glaskörperreste; die Linse ist stark gegen die Cornea hingedrängt, die vordere Kammer sehr eng.

Die histologische Untersuchung ergab Folgendes: die bei der Eröffnung des Bulbus ausgeflossene bräunliche Flüssigkeit bestand im Wesentlichen aus Blutkörperchen in den verschiedensten Stadien der Umwandlung. Ebenso ist die vordere Kammer ausgefüllt mit dichten Anhäufungen von Blutkörperchen, welche untermischt mit puriformen Elementen in einer zartfasrig geronnenen faserstoffigen Masse eingebettet sind. Um die Linse ist durch iritische Schwarten zugleich mit Veränderungen in der

fossa hyaloidea ein dichter Balg gebildet. Die Iris ist nämlich einerseits mit der Cornea, als auch mit der Kapsel verwachsen und ist von ihrer normalen Structur durch die neugebildeten organisirten Exsudate wenig mehr zu erkennen. Von ihr ausgehend lagern sich auf die verdickte Kapsel ungemein zahlreiche pigmentirte Zellenanhäufungen zugleich mit grossen runden und spindelförmigen, theilweise fettig zerfallenden Zellen. Das Epithel der Kapsel fehlt fast vollständig. Dicht hinter der nur leicht getrübten Linse — die einzelnen Fasern sind öfters zu homogenen Schollen zusammengeflossen, andere feinkörnig granulirt, — ist die vordere Glaskörperfläche reichlich vascularisirt untermischt mit kleinern und grössern runden Zellen. Diese werden in den hintern Resten des Glaskörpers ungemein dichtgedrängt, dabei aber zerfallen sie fettig und bilden glänzende granulirte Schollen. Reichliche neugebildete Pigmentanhäufungen lagern sich gleichzeitig ein.

Die Retina ist ganz atrophisch. Sie besteht aus langen bandartigen schmalen Fasern mit vielfachen spindelförmigen, kernhaltigen, granulirten Anschwellungen, oft von bedeutender Grösse. Theilweise bereits obliterirte Gefässe durchziehen den von dichten rostbraunen Pigmentanhäufungen durchsetzten Faserfilz.

Das Pigmentepithel überzog die Choroidea als eine nicht mehr continuirliche Decke von unregelmässig angeordneten, doch selbst wenig veränderten Zellen. Die Gefässhaut selbst war überall verdickt, mürbe und zerreisslich, indem geronnene faserstoffige Masse in sie infiltrirt war mit ungemein dichtgedrängten jungen puriformen Elementen. Die pigmentirten Stromazellen fanden sich neben dieser massenhaften Zellenneubildung wenig verändert, hie und da waren einige in fettigem Zerfall.

Die Geschwulst selbst verdankte offenbar den äusseren Schichten der Choroidea ihren ersten Ursprung, doch waren die normalen Elemente derselben vollständig in ihr untergegangen und nur die pigmentirten Gebilde liessen sich in etwas veränderter Form wiederfinden. Die Sclera, welcher die Geschwulst fest aufsass, war an dieser Stelle vascularisirt mit dazwischen gelagerten spindelförmigen zelligen Gebilden. Schichtenweise schlossen sich ihr die übrigen Geschwulsttheile an, deren constituirende Elemente je nach der wechselnden Consistenz auf der Schnittfläche verschieden waren. Zunächst der Sclera folgte ein parallel mit derselben gefasertes pigmenthaltiges Gewebe als Rest der Choroidea. In dasselbe waren kleinere spindelförmige und grössere Fettkörnchen enthaltende Elemente eingelagert. Diese machten allmählich einer Schicht wohlcharacterisirter Zellen Platz. Grosse, hellglänzende, unregelmässig gestaltete Gebilde

mit grossen Kernen lagen in einer leichtfasrigen Grundmasse. Indem gegen das Innere der Geschwulst diese Zellen sich immer dichter gruppirten, kleiner und dunkler wurden, bildeten sie schliesslich in der Mitte eine aus ihrem Zerfall entstandene bröckliche Masse. In dieser fanden sich moleculare Fettkörnchen, Cholestearinkrystalle und hie und da Pigment eingelagert. An den Randparthieen der Geschwulst bildeten die ersten Ursprungselemente gleichsam eine festere Kapsel, indem sich dicht gedrängte spindelförmige Elemente in lebhafter Vermehrung aneinander reihten und fasrige Gebilde vortäuschten. Am äussern Rand wurden die grossen verlängerten Zellen kleiner und freie Kerne traten zwischen einem Gewebe auf, in dem als Reste des Pigmentepithels lange pigmentirte Stränge eingebettet waren.

Nach dem mitgetheilten Befunde könnte man schwanken, ob die vorgefundene Neubildung als Entzündungsproduct oder als selbstständige Geschwulst zu deuten sei. Ich stehe nicht an, mich für das letztere zu entscheiden, indem verschiedene Gründe für die Annahme einer von der Choroidea ausgehenden Geschwulst von malignem Character sprechen. Einmal ist es die Form und Gestalt der Neubildung und dann ganz besonders die Art ihrer Zusammensetzung aus so vielgestaltigen Zellen mit grossen deutlichen Kernen, die vielfachen Uebergänge derselben, die Entwicklung fasriger Elemente, die Vascularisation der Sclera etc., welche für die Annahme einer Geschwulst sprechen. Dieselbe reiht sich daher der bereits ziemlich zahlreichen Casuistik interessanter intraocularer Geschwulste in der neuern Literatur an. Soweit dieselbe mir zugänglich und bekannt ist, erlaube ich mir sie hieherzusetzen. Ausser dem nämlich, was von Graefe im Arch. f. Ophth. Bd. I, 1, S. 413 mittheilt, finden sich ausführliche Beschreibungen von Fällen von demselben im Arch. f. Ophth. Bd. II, 1, S. 214, dann von Dr. H. Dor ebenfalls im Arch. f. Ophth. Bd. VI, II, S. 244. An den letztern Fall schliesst sich der hier erzählte an. Aehnlich ist ebenfalls der in der Arbeit von Graefe's (Zur Casuistik der Geschwülste) Arch. f. Ophth. Bd. VII, II, S. 40 ff.) mitgetheilte Fall, wo sich auch weitere Beobachtungen von durch Degeneration der Netzhaut entstandenen Geschwülsten vorfinden. (Vergl. auch Schweigger im Arch. f. Ophth. Bd. VI, 2 S. 323.) Eine Reihe von Fällen beschrieb endlich J. W. Hulke (Royal London ophthalmic hospital reports. Vol. III, Nr. III, S. 279 ff.) und endlich Galezowski (Observations cliniques sur les maladies des yeux, Livr. I, Paris 1862, S. 10; auch im Moniteur des sciences 1860. Nr. 136).

11.

J. H. aus Oberjosbach.

Klinische Bemerkungen: Verwundung beider Augen durch einen gegen das Gesicht gerichteten Schuss. Keratitis traumatica oc. d. Keratitis et Cataracta traumatica oc. sin. Extraction der getrübten Linse. Fortdauernder iritischer Reizzustand des operirten mit sympathischer Fortpflanzung aufs rechte Auge. Beginnende Atrophie links. Enucleation. Verschwinden des Reizzustandes auf dem zweiten Auge.

Anatomische Diagnose: Beginnende Atrophie des Bulbus. Begrenzte Glaskörpereiterung und Iridochoroiditis bedingt durch Eindringen von Pulverkörnern in den Ciliarkörper.

Bulbus bereits in allen Durchmessern verkleinert. Tief im Gewebe der Cornea eingebettet liegen mehrere Pulverkörner, umgeben von getrübter Cornealsubstanz. Mehrere Perforationswunden der Cornea sind bereits vernarbt. In der Gegend des Ansatzes des musculus rectus externus sind ebenfalls zahlreiche Pulverkörner bis in die Sclera eingedrungen. Nach der Eröffnung des Bulbus im Aequator sieht man die vorderen Parthieen des Glaskörpers leicht flockig getrübt. Diese Flocken sammeln sich zu einer saturirten Trübung, welche als weissgelbliche Masse den Ciliarkörper an der Stelle bedeckt, wo die Pulverkörner in die Sclera eingedrungen waren. Nach Entfernung dieser etwa erbsengrossen Exsudatmasse zeigt sich ein dichtes Häufchen von schwarzen Pulverkörnern, welche in das Gewebe des Ciliarkörpers eingelagert sind. Von den Firsten der benachbarten Ciliarfortsätze lagern sich ziemlich dichte Exsudatschwarten auf die Hinterfläche der Iris, den Pupillarraum grösstentheils ausfüllend. — Die hintern Theile des Bulbus erscheinen für's blosse Auge nicht wesentlich alterirt.

Das Pigmentepithel überzog die Choroidea in normaler Weise. Dagegen zeigte das Stroma der Choroidea eine deutliche Veränderung, welche sich von den äquatorialen Theilen derselben in immer steigender Weise zum Ciliarkörper und der Iris erstreckte. In den hinteren Parthieen fanden sich nämlich zwischen den wenig veränderten pigmentirten Stromazellen zahlreiche dunkelgranulirte rundliche Zellen mit deutlichem Kern vor, zu denen sich dann in den vorderen Parthieen zahlreiche blasse Zellen in deutlichem Proliferationsprozess gesellten. Die Maschen der choriocapillaris waren schön nachzuweisen, an Gefässen und Nerven keine besondern Veränderungen.

Da wo die Pulverkörner in das Gewebe der Choroidea eingelagert sind, ist die Neubildung von jungen Zellen bis zu den alle Charactere des Eiters tragenden Elementen gelangt und es bilden auch gleiche puriforme Elemente die Zusammensetzung der genannten wolkigen Glaskörpertrübungen. In der saturirten weissgelblichen Anhäufung traten noch zwischen die puriformen Elemente ein sparsamer Faserstoffilz und zahlreiche granuläre Körnchen, aus fettigem Zerfall der Zellen entstanden.

Die Retina ist in den hinteren Parthieen noch vollständig frei von Veränderungen; in den vorderen ist ihr Gewebe gelockert und trübe, doch sind die Schichten noch deutlich zu differenziren und die wenn auch vorhandenen Alterationen des Gewebes zu wenig ausgeprägt, um bestimmt geschildert werden zu können.

Zur Anwendung der feuchten Wärme bei Erkrankungen des Auges.

(Von Dr. Theodor Sämisch.)

Im Archiv f. Ophth. Bd. VI, Abth. II, S. 133 hat von Graefe die Beobachtungen mitgetheilt, welche er über die Anwendung von warmen Aufschlägen in gewissen Ophthalmien gemacht hat. Dieselben sind so zahlreich, dass sie ihn zur Aufstellung von Indicationen für das genannte Mittel führten. Die Praktiker sind hierdurch mit einer neuen, kräftigen Waffe ausgerüstet worden, die jedoch, wie es scheint, die verdiente Anerkennung noch nicht gefunden hat. Die ophthalmologische Literatur des letzten Jahres weist nur vereinzelte Bemerkungen über dieses Mittel nach *). Möchte durch die Veröffentlichung der nachfolgenden Beobachtungen, welche im Laufe des verflossenen Jahres in der Augenheilanstalt zu Wiesbaden gemacht wurden, die allgemeinere Anerkennung eines Mittels gefördert werden, das durch präcise Stellung von Indicationen gleichsam zum zweitenmale entdeckt ist, und durch seine Wirksamkeit die Beachtung der Augenärzte mit vollem Rechte beanspruchen kann.

Die ausgedehnte Anwendung, welche die feuchte Wärme in der allgemeinen Chirurgie findet, wenn es gilt, das Zellenleben zu bethätigen, den Stoffwechsel in einem erkrankten Theile zu heben, gesetzte Exsudate zu resorbiren, hätte vielleicht schon früher auch den Augenarzt veranlasst, sich ebenfalls dieses Mittels in geeigneten Fällen zu bedienen, wenn ihn nicht die traurigen Folgen, welche er von der unzweckmässigen Anwendung des Mittels schon oft gesehen, wie sie z. B. die mit warmen Aufschlägen behandelten Fälle von Blennorrhoea neonat., Diphtheritis conjunctivae

*) Stellwag von Carion stellt für dieselben in seinem Lehrbuche einige der unten aufgeführten Indicationen ebenfalls auf.

leider zeigen, hiervon abgeschreckt hätten. Verkennen lässt es sich freilich nicht, wie gefahrvoll es ist, ohne strenge Controlle mit Mitteln zu experimentiren, die in ungeeigneten Fällen in gleichem Maasse schädlich wirken können, als nützlich in den passenden.

Von Graefe gebührt das Verdienst, nachgewiesen zu haben, dass eine ganze Reihe von Cornealaffectionen, gegen die man bis dahin ziemlich machtlos war, durch die zweckmässige Anwendung der feuchten Wärme mit sicherem Erfolg bekämpft werden kann. Derselbe hat sie wie folgt klassifizirt:

1) Die beim vollständigen Mangel jeder Reizerscheinung schnell zur Flächenausdehnung tendirenden Eiterinfiltration der Hornhaut (reizloses Eiterinfiltrat) wurde unter Anwendung warmer Aufschläge durch Bildung einer Demarcationslinie begränzt und in ihrer deletaeren Ausdehnung verhindert.

2) Bei den spontan oder auch nach Traumen eintretenden Infiltrationen der Hornhaut, welche zur Abscedirung führen, beschleunigten die warmen Aufschläge die Bildung des Eiterheerdes, die erfahrungsgemäss bei einer antiphlogistischen Behandlung sehr langsam und unter grossen Beschwerden eintritt, schlechterdings aber immer den Abschluss des Prozesses bildet.

3) bei malignen Hornhautgeschwüren, welche grosse Tendenz zur Ausdehnung in die Fläche und Tiefe zeigen, machen die warmen Aufschläge die Hornhautsubstanz widerstandsfähiger, indem sie durch Vascularisation des limbus den Stoffwechsel in der Cornea heben; bei perforirten Geschwüren reinigen sie die Oeffnung und verhüten ihren Verschluss.

4) Bei den nach Lappenextractionen bisweilen eintretenden diffusen Eiterungen der Cornea beschränken die Aufschläge den eitrigen Prozess auf die vordere Bulbushälfte und wehren die drohende Panophthalmitis ab.

5) Wenn bei conjunctivitis granulosa (mit und ohne pannus) die Schwellung der conjunctiva nicht ausreicht, um die Resorption der Trachomkörner herbeizuführen und andererseits diese Steigerung in der Schwellung durch Anwendung der Caustica nicht herbeigeführt werden kann, so leisten die Aufschläge hier den Dienst jener Mittel und rufen die erforderliche Reizung der Conjunctiva hervor.

6) Bei der meist specifischen Keratitis diffusa, welche nur durch Bildung von Gefässen in der Cornea zum Abschluss gebracht werden kann, wozu gemeinhin ein Zeitraum von 2—4 Monaten erforderlich ist, leiten die Aufschläge die Gefässbildung in sehr kurzer Zeit ein, und

führen die erkrankte Hornhaut schon in sehr kurzer Zeit (2—3 Wochen) zur Norm zurück.

Im Allgemeinen fallen unsere Beobachtungen mit denen von Graefe's zusammen. Während conjunctivitis granulosa uns nicht Veranlassung gab, die feuchte Wärme anzuwenden, konnten wir eine neue Indication für dieselbe aufstellen, nämlich die durch chemische Substanzen hervorgerufene Zerstörung der oberflächlichen Hornhautschichten. Hier bewirkten die warmen Aufschläge in kurzer Zeit die Abstossung der necrotischen Parthieen und die schnellere Reparation derselben.

Unser Verfahren die feuchte Wärme anzuwenden, bestand darin, dass auf das Auge Compressen gelegt wurden, welche mit Wasser von 32—35° R. getränkt waren. Durch sorgfältigen Wechsel derselben wurde die Temperatur möglichst constant erhalten. Die Aufschläge wurden in der Regel den ganzen Tag über gemacht, in späteren Perioden des Morgens und des Nachmittags 2—3 Stunden. Während von Graefe, wie es scheint, dieselben nur kürzere Zeit anwendete und sie in der Regel schon nach einigen Tagen aussetzte, waren wir genöthigt, dieselben in einigen Fällen Wochen lang zu machen. Nachtheilige Folgen sahen wir hiervon nicht; die Bildung von Hordeola kann man doch wohl nicht dazu rechnen. Die Reizung der Conjunctiva, welche nach Anwendung der Kataplasmen schnell eintreten soll, war bei unserer Methode sehr untergeordneter Natur. Des Versuches wegen wurden einem Individuo, das Sehschwäche simulirte, 12 Tage lang von Morgens 9 Uhr bis Abends 8 Uhr (Mittags 1 Stunde Unterbrechung) warme Aufschläge auf die Augen gemacht. Die durch dieselben hervorgerufene Reizung der Conjunctiva war so gering, ihre Secretion so wenig gesteigert, dass schliesslich die Lider des Morgens nicht einmal verklebt waren. In einem Falle vertauschten wir das Wasser mit einem Camilleninfus; das Aroma schien die Wirkung der feuchten Wärme zu unterstützen.

Bei welchen Erkrankungen des Auges ist die feuchte Wärme indicirt? Eine stricte Antwort auf diese Frage zu geben, ist jetzt noch nicht möglich, da wir über die pathologischen Veränderungen, sowie über den Einfluss, den das Mittel auf dieselben hat, zu wenig unterrichtet sind. Wir vermögen die verschiedenen Krankheiten, auf welche die feuchte Wärme einen günstigen Einfluss hat, noch nicht zu subsumiren; sie müssen noch gesondert hingestellt werden. Für die praktischen Erfolge, auf die es jedoch schliesslich immer ankommt, ist die Lösung dieser doctrinären Frage von geringerer Wichtigkeit, da die für die Stellung der Indicationen wünschenswerthe Sicherheit aus der Beobachtung gewonnen werden kann. In

gleichem Falle befinden wir uns bezüglich der glaucomatösen Erkrankungen und der Wirkungsweise der Iridectomie. Während die Discussion hierüber noch keineswegs geschlossen ist, freut sich jeder Augenarzt über die Sicherheit, mit der er jene Prozesse heut zu Tage bekämpfen kann.

Unsere Beobachtungen betreffen sämmtlich Hornhautleiden. Ihre Eintheilung wird sich der oben angeführten Classifizirung von Graefe's anschliessen, so weit es die Identität der Fälle erlaubt.

I. Die eitrigen Entzündungen der Hornhaut.

Die äusserst variable Form dieser Erkrankungen zeigt wenig constante Erscheinungen. Während ihr Verlauf von den aetiologischen Momenten stark influenzirt wird, haben sie nur in einigen Perioden gemeinsame Merkmale, die eitrige Infiltration ist in gewissem Grade resorptionsfähig, kann jedoch zu sehr umfangreichen Zerstörungen führen. Mag sie sich spontan entwickeln, als Folge eines Trauma's oder einer Conjunctivakrankheit auftreten, immer ist der geringe Grad der Reaction auffallend. Ciliarneurose kann vollständig fehlen, das Gefässsystem betheiligt sich meist nur in untergeordnetem Grade. Absetzung von Eiter in die vordere Kammer wird in der Regel beobachtet, und fehlt wohl nur in den Formen, welche als Folgezustände der Conjunctivitis pustulosa auftreten.

Das wichtigste Kriterium für alle eitrigen Entzündungen der Cornea dürfte immer darin zu suchen sein, ob die Eiterinfiltration primär entstanden ist, oder ob sie sich in allen Zwischenstufen, wenn man so sagen darf, regelrecht entwickelt hat. Im ersteren Falle ist der Prozess deletärer, da eine schnelle Schmelzung des Gewebes droht, die, den Structurverhältnissen entsprechend, in der Fläche fortschreitet. Wir finden hier immer eine scharfe Absetzung des infiltrirten Theiles von der normalen Umgebung. In dem zweiten Falle ist der Prozess gutartiger; er tendirt mehr zur Ausbreitung in die Tiefe als in die Fläche, endet mit der Bildung eines Abscesses, mit dessen Inhalt das Product der Krankheit entleert wird. Die denselben umgebenden Hornhautparthieen sind durch den Zustand ihrer Reizung gegen Zerfall geschützt. Während die Fälle der ersteren Gruppe fast schmerzlos verlaufen, finden wir bei denen der zweiten Ciliarneurose sowie stärkere Betheiligung des Gefässsystems. Diese differenciren sich durch ihre aetiologischen Momente.

1) Zunächst sind es Traumen der Hornhaut, und vorzüglich solche, welche Quetschung des Parenchyms und flächenartige Abschilferung desselben hervorrufen. Es kann sich der Substanzverlust auch auf die

Abschilferung kleiner Parthieen des Epitels beschränken; das Wichtigste bleibt immer die Quetschung. Die durch spitze oder scharfe Körper schnell hervorgerufene Continuitätstrennungen der Hornhaut rufen wesentlich andere Erscheinungen hervor. Hingegen können fremde Körper, welche sich im Conjunctivalsacke oder auf der Hornhautgränze (Flügel von Insekten, Theile von Getreideähren) fixirt haben, ebenfalls zu einer schnell eintretenden Eiterinfiltration führen, welche wenig schmerzlos verläuft und sich dem Arzte daher in der Regel in einem schon weit vorgerückten Stadium präsentirt. In allen diesen Fällen findet man, wie schon erwähnt, bei geringer Reaction eitrige, scharf begränzte Infiltrate der im Uebrigen normalen Cornea, welche bei grösseren oder geringeren Substanzverlusten mehr in die Fläche als in die Tiefe ausgedehnt sind; Absetzung von Eiter in die vordere Kammer fehlt selten, die Lichtscheu ist relativ gering, desgleichen die Injection. Reizung der Iris wird zuweilen beobachtet.

2) Die spontane Entwicklung eitriger Infiltrationen der Cornea erscheint meist als Ausdruck der Körperconstitution, findet sich daher bei kachectischen, schlecht genährten Leuten, bei Reconvalescenten schwerer Krankheiten. Sie wurde nur bei älteren Personen beobachtet so wie einmal bei einem dreijährigen Kinde, das die nach von Graefe „reizloses Eiterinfiltrat" benannte Form ganz prägnant entwickelt zeigte. Leider konnte der Verlauf derselben nicht beobachtet werden. Diesen Infiltrationen der Cornea möchte ich die mit Geschwürsbildung verlaufenden eitrigen Entzündungen anschliessen (Keratitis purulenta ulcerosa). Wenn sie sich auch durch die Form des Substanzverlustes, der dort flächenartig, hier napfförmig ist, unterscheiden, so zeigt doch der Verlauf in mehreren Punkten eine Uebereinstimmung mit jenen. Entwickelt sich bei einem eitrigen Ulcus eine Eitersenkung in die Lamellen (Unguis, Onyx) so ist das Zwischenglied zwischen beiden Formen, der eitrigen Infiltration und dem Hypopyongeschwür, wie man die letzteren genannt hat, hergestellt. Tendenz zur Zerstörung, Mangel der Abgränzung, Fehlen der Reizerscheinung, schnelle und massenhafte Bildung des Eiters sind alles Punkte, welche für die Therapie gleichwerthig sind.

3) Bisweilen entwickelt sich der Prozess aus einer nach Conjunctivitis pustulosa aufgetretenen Keratitis superficialis. Wer constant eine grössere Anzahl von Conjunctivitides pustulosae zu beobachten Gelegenheit hat, wird gefunden haben, dass diese Fälle, selbst wenn sie auch schon auf die Hornhaut übergegriffen haben, zu Zeiten äusserst leicht und schnell unter Anwendung der gebräuchlichen Mittel heilen, bis-

weilen jedoch mit einer Hartnäckigkeit auftreten, die den an sich ungefährlichen Prozess zu einer Besorgniss erregenden Höhe emportreibt. Diese Bemerkung bezieht sich nicht sowohl auf verschiedene Individuen als auch besonders auf Recidive bei früher geheilten Kranken. Letztere kommen bekanntlich nicht selten vor, da wie es scheint, keines der üblichen Mittel gegen Rückfälle sicher stellt. Frische Erkrankungen und besonders Rückfälle nehmen bisweilen eine ganz ungewohnte Form an, auf die allem Anscheine nach, der herrschende 'Krankheitscharakter von Einfluss ist. So kommt es denn vor, dass die Folgezustände der Conjunctivitis pustulosa zu Zeiten wahrhaft erschreckend werden. Nicht nur die schnelle Bildung frischer Pusteln, welche die Hornhaut wie mit einem Rosenkranz umgeben, sondern die Affection der Cornea ist das Bedrohliche. Neben der in kurzer Zeit zur Perforation führenden Geschwürsbildung (Randulcera) treten über Nacht eitrige Infiltrationen der Hornhaut ein. Dieselbe zeigt neben diffuser Trübung sowohl am Rande als auch häufig mehr im Centrum tief liegende Infiltrationen, deren weissgelbliche Farbe den eitrigen Charakter documentirt. Während die Randinfiltrate sich bald resorbiren, an andern Stellen jedoch wieder auftreten, breiten sich die centralen mit grosser Schnelligkeit aus, sowohl in die Tiefe als in die Fläche. In der Regel zeigt die Infiltration in den tieferen Schichten eine stärkere Ausdehnung in die Fläche als dies in den oberen der Fall ist. Die Lichtscheu ist in der Regel stark; der pustulöse Prozess bewahrt hierin seinen Charakter, Ciliarneurose fehlt hingegen oder entspricht keineswegs dem Grade, in welchem der pathologische Prozess in der Cornea um sich greift. Der Limbus conjunctivae ist meist injicirt; Atropinwirkung tritt ziemlich schnell ein und wurde eine Eiterablagerung in die vordere Kammer nicht beobachtet.

In therapeutischer Beziehung haben wir bei allen hier genannten eitrigen Entzündungen zwei Aufgaben zu lösen; zunächst ist es die Begränzung der Infiltration und dann die Resorption des Infiltrats, mit welcher die Reparation des gesetzten Substanzverlustes zusammenfällt, da es sich um eine Entzündung handelte, so erwartete man von der Antiphlogose Hülfe, allein vergebens. Die Erfahrung hat gezeigt, dass eine antiphlogistische Behandlung (örtliche Blutentziehungen, Kälte etc.) den Prozess steigert, statt ihn zu begränzen, dass die Infiltration massenhafter, der Zerfall des Gewebes beschleunigt wird. Die Hypopya zeigen wie an einer Scale das Fortschreiten oder Stationärwerden des Prozesses. Sie werden bisweilen unter der Antiphlogose resorbirt, kommen aber desto schneller wieder.

Bei der Erfolglosigkeit dieser Behandlung ging man zu anderen Encheiresen über, welche bessere Resultate lieferten. Dieselben bezweckten hauptsächlich eine Herabsetzung des Druckes, unter welchem die Cornea als Begränzungsmembran der Bulbuscontenta steht. Die Mittel hierzu waren die Mydriatica, die Paracentese, die Iridectomie, der Druck- oder Schnürverband. Allein auch diese konnten bei ihrer bedingungsweisen Wirksamkeit den Prozess nicht immer zum Stillstand bringen. Endlich fand man in der feuchten Wärme das längst Gesuchte; sie zeigte sich trotz theoretischer Widersprüche fähig dazu, die Aufgabe zu lösen. Der Schlüssel zu diesem Räthsel ist nur in der anatomischen Untersuchung zu finden, der Speculation bleibt er verborgen.

Die Thatsache steht unzweifelhaft fest, dass die feuchte Wärme die Begränzung einer eitrigen Infiltration der Cornea, welche ohne hervortretende Reizerscheinungen schnell entstanden ist, herbeiführt; dass sie, wenn entweder aus dem Infiltrate ein Geschwür hervorgegangen oder ein flächenartiger Substanzverlust (Abschliff) mit eitriger Infiltration seiner Umgebung vorliegt, die Defecte unter Reinigung von den zerfallenen Parthieen der Reparation zuführt, dass sie selbst ausgedehntere eitrige Infiltrate zur vollständigen Resorption bringen kann.

Von Graefe stand von der weiteren Anwendung der warmen Aufschläge ab, sobald er die Infiltrate durch Bildung einer Demarcationslinie gewissermassen eingedämmt hatte, da er von der Fortsetzung des Mittels einen zu excessiven Reiz für die Umgebung fürchtete. Wir nehmen in mehreren Fällen Veranlassung die feuchte Wärme auch dann noch fortzusetzen, in der Absicht, die Abstossung der schon zerfallenen Parthieen zu fördern oder auch die Infiltrate, die noch nicht aufgebrochen waren, zur Resorption zu bringen. Eine nachtheilige Einwirkung auf die Umgebung der schon afficirten Stellen konnten wir nicht beobachten. Nur für eine Form dieser Fälle möchte eine Beschränkung in der Anwendung der feuchten Wärme zu empfehlen sein, nämlich für diejenigen eitrigen Infiltrate, welche als sogenannte Ungues eitrige Geschwüre theilweise (in der Regel nach unten) halbmondförmig begränzen. Hier haben wir es mit einem Zustande zu thun, der zwar nicht wörtlich als Eitersenkung zu deuten ist, immer aber eine Spaltung, eine Loslösung der Cornealamellen voraussetzt, und eine flächenartige Ausbreitung der Infiltration befürchten lässt. In diesen Fällen muss die Wirkung der feuchten Wärme streng überwacht werden, da Senkung des Eiters eben so leicht als Ab-

gränzung des Infiltrates eintreten kann. A. Weber empfiehlt für solche Fälle die Spaltung der Abcesse (Archiv für Ophthal. VIII. 1.), von deren Erfolg er Günstiges berichtet. Die Mydriatica, die Paracentese und die Iridectomie behalten ihre Indicationen nach wie vor; sie unterstützen nicht selten die warmen Aufschläge in erwünschter Weise. — Hervorheben möchte ich hier noch, dass bei den aus einer conjunctivitis pustulosa hervorgegangenen eitrigen Infiltrationen sehr schnell eine reichliche Gefässentwicklung in der Cornea eintrat, die sowohl in der subconjunctivalen als besonders in der conjunctivalen Vascularisation ihren Ursprung nahm.

1. Chr. B., 28 Jahr alt, wird am 18. Nov. wegen einer Verletzung seines rechten Auges recipirt. Dieselbe fand vor 5 Tagen dadurch statt, dass dem Patienten ein Stückchen Eisen gegen das Auge flog. Die hierauf entstandene Entzündung soll ziemlich schmerzhaft gewesen sein. Man findet subconjunctivale Injection, Lichtscheu und Thränenträufeln. Die Cornea trägt etwas unter ihrem Scheitel, ein linsengrosses Ulcus mit unebenem, infiltrirtem Grund, die Umgebung ist weisslich getrübt und nach aussen von demselben befindet sich eine Abschilferung des Epithels. Auf dem Boden der vorderen Kammer liegt ein ½‴ hohes Hypopyum. Iris schwer beweglich, verfärbt. Ord.: Atropin 2stündlich 1 Tropfen *), warme Aufschläge. Die Wirkung des Atropins tritt nach 4—5 Stunden ein; Abends ist sie sehr gut. Das Hypopyon ist fast vollständig resorbirt, keine Ciliarneurose.

Den 19. Nov.: Injection geringer; Pupille ad maximum erweitert, humor aquaeus klar, das Ulcus reinigt sich, die weisse Färbung der Umgebung desselben nicht mehr vorhanden, der Epitelialverlust ist regenerirt; Ord.: Atropin 3mal täglich, Aufschläge fortgesetzt.

Den 21. Nov.: die Injection hat erheblich abgenommen, kein Thränen, keine Lichtscheu; der Abschliff noch uneben; die Aufschläge werden täglich 4 Stunden lang gemacht.

Den 25. Nov.: der Grund des Abschliffes hie und da noch getrübt, am Rande beginnt die Reparation, kein Reizzustand. Atropin ausgesetzt.

Die Aufschläge wurden noch einige Zeit fortgesetzt, um die Reparation des Substanzverlustes zu unterstützen. Dieselbe trat vollständig ein, und war so durchsichtig, dass Patient bei seiner am 8. Dec. erfolgten Entlassung Nr. 1 fliessend auf 12 Zoll las.

2. Louis K., 6 Jahr alt, am 17. Mai recip. wurde vor 4 Tagen durch einen Stein am linken Auge verwundet. Es besteht leichte Lidgeschwulst, mittlere subconjunctivale Injection. Die Cornea trägt an der Spitze des untern äussern Quadranten einen unregelmässig geformten Substanzverlust, dessen Grund uneben und

---

*) Die gebräuchliche Lösung des Atropins enthält auf die Unze Wasser vier Gran Atropin. sulphur.

unrein ist. Die Iris ist hyperaemisch, das vorhandene Hypopyum etwa 1 Linie hoch; keine Ciliarneurose; Ord.: Atropin 3mal täglich, warme Aufschläge.

Den 18. Mai ist das Hypopyum bei guter Atropinwirkung grösstentheils resorbirt.

Den 19. Mai: der Grund des Geschwürs reinigt sich, humor aqueus vollständig klar. Die Aufschläge werden des Morgens und des Nachmittags je dreistündlich gemacht. Hypopyum vollständig resorbirt.

Den 24. Mai: die Aufschläge werden ausgesetzt; um die Vernarbung des Geschwürs zu beschleunigen wird Ungt. rubr. angewendet.

Den 7. Juni wird Patient mit einer kleinen Macula geheilt entlassen.

3. Matthias A., 14 Jahr alt, den 25. März recip. erlitt vor 7 Wochen eine Kalkverbrennung seines linken Auges. Die derselben folgende Entzündung verlief bald steigend, bald fallend, ohne dass Patient erhebliche Schmerzen zu ertragen hatte. Bei seiner Vorstellung gewahrt man lebhafte subconjunctivale Injection, auf der Cornea, ein wenig nach aussen vom Centrum ein umfangreiches tiefes Ulcus, dessen Grund stark weiss erscheint. Die Umgebung desselben ist ziemlich intensiv getrübt. Iris träg, hyperaemisch; auf dem Boden der vorderen Kammer liegt ein 1 Linie hohes Hypopyum. Der Application von Hirud Nr. VI und der stündlich wiederholten Einträuflung von Atropin folgt eine Abnahme der Eiteransammlung in der vorderen Kammer.

Den 27. März werden warme Aufschläge angewendet. Abends ist das Hypopyum geschwunden, die Umgebung des Geschwüres durchsichtiger.

Den 29. März ist bei guter Atropinwirkung die von Neuem eingetretene Eiteransammlung wieder resorbirt.

Den 2. April ist das Ulcus abgegränzt, der Grund desselben rein, die subconjunctivale Injection nicht mehr vorhanden. Die Aufschläge werden ausgesetzt.

Die vollständige Vernarbung des Ulcus wird mit Hülfe des Ung. rubr. in drei Wochen erzielt.

4. Frau Sch., 48 Jahr alt, am 17. Octob. recip.; erlitt am 6. desselben Monats einen Schlag auf das rechte Auge. Als sie sich am 12. in der Anstalt vorstellte, wurde Folgendes notirt: Starke subconjunctivale Injection, die Cornea trägt nach aussen und oben vom Centrum ein umfangreiches tiefes Ulcus, dessen Grund eitrig infiltrirt ist. Die Umgebung desselben erscheint leicht rauchig. Hypopyum 1 Linie hoch. Die Pupille ist verengt. Ciliarneurose. Ord.: Hirudo Nr. VIII, Atropin 2stündlich, warme Aufschläge.

Den 13. Octob.: keine Atropinwirkung, das Hypopyum ist gewachsen. Aller Vermuthung nach sind die ärztlichen Anordnungen nicht gewissenhaft ausgeführt worden. Patientin entschliesst sich erst am 17. October zum Eintritt in die Anstalt. Während bis dahin keine wesentlichen Veränderungen eingetreten sind, wird 2stündlich Atropin eingeträufelt und werden die warmen Aufschläge verordnet. Am Abend dieses Tages ist bei guter Atropinwirkung das Hypopyum resorbirt.

In den nächsten Tagen tritt von Neuem eine Eiteransammlung ein, während die Reizung der Iris nicht wiederkehrt und einzelne Massen aus dem unreinen Grunde des Geschwüres sich abstossen. Seit dem 24. Octob. ist der humor aqueus vollständig rein, die subconjunctivale Injection ist erheblich gefallen, die Infiltration im Geschwürsgrunde gewichen.

Den 4. Nov. wird Patientin entlassen. Die Aufschläge waren bis dahin täglich 4 Stunden lang fortgesetzt worden. Das Geschwür hatte sich zusehends verkleinert. Die Reizerscheinungen vollkommen beseitigt. Patientin erhält ein Collyrium adstringens.

5. Frau Sch., 40 Jahr alt, wurde am 22. August recip. Die Untersuchung des rechten Auges ergiebt: leichte Lidgeschwulst, vermehrte Secretion der Conjunctiva, subconjunctivale Injection mittleren Grades; die Cornea trägt ein tiefes centrales, besonders in die Fläche ausgedehntes Ulcus, dessen Grund uneben von gelblich weisser Farbe ist. Die Umgebung desselben ist diffus infiltrirt, in der vorderen Kammer befindet sich eine reichliche Eiteransammlung, welche dieselbe fast bis zur Hälfte füllt. In dem noch sichtbaren Theil der Pupille bemerkt man zwei Verlöthungen mit der vorderen Kapsel. Die Ciliarneurose ist nicht sehr stark. Der Prozess ist ohne nachweisbare Ursache vor 3 Wochen entstanden. Durch eine Paracentese wird der Eiter aus der vorderen Kammer fast vollständig entleert und Atropinlösung stündlich eingeträufelt.

Den 23. Aug. findet sich wieder eine Eiteransammlung vor, die Synechien stehen noch, während der freie Theil der Pupille erweitert ist. Die Paracentese wird wiederholt; warme Aufschläge.

Seit dem 30. August ist der humor aqueus vollständig klar, der Geschwürsgrund hat seine gelblich weisse Farbe verloren; die diffuse Infiltration in der Umgebung geht zurück.

Den 6. Sept.: das Geschwür verkleinert sich. Die Synechien sind noch nicht gelöst.

Den 11. Sept.: die subconjunctivale Injection nicht mehr vorhanden, es werden die Aufschläge ausgesetzt, und täglich ung. rubr. eingestrichen.

Den 21. Sept. wird Patientin mit einer macula entlassen. Sie liest Nr. 16, stenop.: Nr. 4.

6. Frau M., 36 Jahr alt, wird am 30. Aug. recip.: Am rechten Auge bemerkt man subconjunctivale Injection, leichte Lidgeschwulst. Die Cornea trägt ein centrales breites Ulcus, der Grund sowie die nach unten hin liegende Umgebung desselben sind eitrig infiltrirt. In der vorderen Kammer befindet sich ein 1½ Linien hohes Hypopyum, die Iris ist hyperaemisch. Der Prozess besteht angeblich seit 14 Tagen und ist ohne nachweisbare Ursache entstanden.

Es wird eine Iridectomie nach unten gemacht, bei welcher der angesammelte Eiter entleert wird. Derselbe war von ziemlich consistenter Beschaffenheit, so dass mehrere Züge mit der Pincette erforderlich waren, um den Pfropf vollständig zu entfernen.

Den 31. Aug.: chemotische Anschwellung der Conjunctiva; in der Cornea hat sich ein Ringabscess gebildet. Die vordere Kammer ist nicht hergestellt. Ord.: warme Aufschläge.

Den 3. Sept.: nach Bildung der vorderen Kammer ist in derselben von Neuem eine Eiteransammlung entstanden. Der Ringabscess hat an Ausdehnung gewonnen, Chemosis unverändert. Paracentesis.

In den nächsten Tagen traten Erscheinungen auf, welche eine Erhaltung der Cornea durchaus unwahrscheinlich machten. Der Abcess in derselben breitete sich aus, es bildete sich von Neuem ein Hypopyum, die Chemosis stieg. Man sah Cyclitis

purulenta sich entwickeln. Nichtsdestoweniger wurden die warmen Aufschläge fortgesetzt, und zwar zunächst in der Absicht, den eitrigen Prozess möglichst schnell in der vorderen Bulbushälfte zum Abschluss zu bringen, sowie, wenn irgend möglich, die Umwandlung des Abcesses in ein Ulcus zu beschleunigen und so einzelne Cornealschichten zu erhalten. Der letztere Zweck wurde erreicht. Die Zeichen der Cyclitis gingen bald zurück, der Abscess brach auf, das Hypopyum schwand allmählich. Der schon weich gewordene Bulbus gewann an Consistenz.

Den 23. Sept.: Das Cornealulcus von ringförmiger Gestalt reinigt sich, das Hypopyum vollständig resorbirt, humor aqu. ziemlich klar. Es ist fast circuläre Verlöthung des Pupillarrandes mit der Cornea eingetreten. Die warmen Aufschläge werden ausgesetzt.

Den 3. October wird zu optischen Zwecken nach innen und oben eine Iridectomie gemacht. An dieser Stelle war die sonst von Narbenmasse getrübte Cornea von fast normaler Pelludicität.

Den 13. Octob. wird Patientin entlassen. Sie zählt Finger auf 6—8 Fuss.

7. Carl M., 10 Jahr alt, wurde seit dem 1. July ambulatorisch an conjunctivitis pustulosa oc. sin. behandelt. (Ung. rubr.) Die Pusteln gingen nicht zurück, vielmehr entwickelten sich an den ihnen entsprechenden Stellen, — es waren 4 Pusteln an der untern Hornhautgränze vorhanden — Randinfiltrate der Cornea, aus denen bald Geschwüre entstanden.

Am 14. July zeigte sich auch das bis dahin nicht getrübte Centrum der Hornhaut diffus infiltrirt, während sich zwischen die vascularisirten Geschwüre mehr abgegränzte, tief liegende Infiltrate einschoben.

Den 15. July erschien das centrale Infiltrat nicht mehr diffus, sondern bei weisslicher Farbe von fast dreieckiger Gestalt, so dass zwei Schenkel einen nach oben offenen Winkel bildeten. Der mittlere Theil nahm am nächsten Tage eine gelbliche Farbe an. Thränen, Lichtscheu, keine Ciliarneurose. Es war in den letzten 8 Tagen täglich einmal Atropin eingeträufelt worden, dessen mittlere Wirkung etwa 24 Stunden anhielt.

Den 16. July: es ist subconjunctivale Injection aufgetreten. Der mittlere Theil des Infiltrates ist opaker, die Umgebung desselben trübt sich. Am obern Rande der Cornea sind neue Infiltrate entstanden. Es wird 4stündlich Atropin eingeträufelt und Patient

am 17. July in die Anstalt aufgenommen; ord.: warme Aufschläge, Atropin zweistündlich. Abends: Lichtscheu geringer, Thränen vermindert, Conjunctivalsecretion hat nicht zugenommen.

Den 18. July: Patient verträgt die Untersuchung bei seitlicher Beleuchtung besser. Unten wie oben ziehen vom Limbus conjunctivae dicht gedrängt Gefässe auf die Cornea, die sich zum Theil bis in den Grund der flacheren Geschwüre erstrecken. Die diffuse Trübung der Cornea ist geringer, so dass die dreieckige Figur schärfer hervortritt. Die beiden Schenkel tragen in der Mitte einen feinen gelblichen Strich, die Stelle an welcher sie zusammenstossen ist gebläht. Gute Atropinwirkung.

Den 19. July: es bildet sich am oberen Lide ein Hordeolum; die linienförmigen Abscesse sind schmäler; an ihrer Vereinigungsstelle entsteht ein Ulcus. Die Gefässentwicklung am Rande der Cornea nimmt zu; die daselbst liegenden Infiltrate resorbiren sich. Aufschläge fortgesetzt. Atropin vierstündlich.

Den 21. July: das Ulcus ist tief, zum Theil mit Gewebsfetzen erfüllt. Die linienförmigen Eiteransammlungen sind in ihrer Länge aufgebrochen. Aufschläge täglich 4 Stunden.

Den 27. July: die strichförmigen, flachen Ulcera repariren sich, das tiefe, runde Geschwür ist gereinigt, dringt bis zur Membr. Descemet. vor; kein Hypopyum. Der obere Theil der Cornea klar. In dem unteren starke Gefässentwicklung, die sich bis zum Geschwür erstreckt. Keine Lichtscheu, kein Thränen; sehr gute Atropinwirkung. Aufschläge ausgesetzt.

Den 6. August: das Geschwür füllt sich aus.

Patient bleibt noch in Behandlung, da das rechte Auge an einer conjunct. pustulosa erkrankte.

8. Frl. M., 17 Jahr alt, stellte sich am 26. Jan. mit einer Keratitis parenchymatosa des rechten Auges vor, die der Angabe nach aus einer seit Anfang des Monats bestehenden Conjunct. pustul. hervorgegangen war. Die Cornea war vollständig getrübt, so dass von der Iris nichts mehr sichtbar war. An zahlreichen discreten Punkten zeigten sich tiefere Infiltrate der Cornea, während die oberflächliche Schicht fast vollständig fehlte. Der untere Hornhautrand war spärlich vascularisirt. Conjunctiva injicirt, ihre Secretion nicht vermehrt; keine Lichtscheu, kein Thränen, keine Ciliarneurose. Patientin hat bei normalem Gesichtsfeld nur quantitative Lichtempfindung. 8 Tage vorher war Patientin in die ambulatorische Behandlung getreten. Damals war die Conjunctiva infiltrirt, injicirt, lebhaft secernirend und die getrübte Cornea wallartig umschliessend. Es waren warme Aufschläge und Atropin ordinirt worden, jedoch nicht mit genügender Sorgfalt zur Anwendung gebracht. Seit der Aufnahme der Patientin in die Anstalt wurden die Aufschläge den ganzen Tag hindurch gemacht und Atropin zweistündlich eingeträufelt. Den 29. Januar wurde das Wasser mit einem Chamilleninfus vertauscht, um belebend zu wirken. Unter dem Einfluss desselben concentrirten sich (den 30. Januar schon zu bemerken) die Infiltrate auf der Mitte, die Gefässbildung an den Randparthieen schritt fort, dieselben wurden durchsichtiger, so dass man den 31. Januar bei schiefer Beleuchtung die dilatirte Pupille sehen konnte. Der früher weiche Bulbus gewann an Consistenz. Die Aufschläge wurden täglich 12 Stunden lang gemacht. Die Gefässbildung schritt fort, die Infiltration concentrirte sich mehr, so dass am 7. Februar die centrale Infiltration linsengross war und einen tiefliegenden weisslichen Eiterheerd mit leicht getrübter Umgebung darstellte, an der dichte Gefässknäuel hinanliefen. Patientin zählte Finger auf 2 Fuss sicher. Die Aufschläge wurden täglich sechsstündlich gemacht. Am 15. Febr. war der Bulbus von normaler Consistenz. Die äussern Randparthieen klar; Patientin erkennt Buchstaben von Nr. 20. Aufschläge dreistündlich. Den 16. Febr. Aufschläge ausgesetzt. Atropin 2mal. Vom 17. ab wurde Ung. rubr. eingestrichen, bis zum 28. Febr. Das Epitel regenerirte sich, das centrale Infiltrat wurde kleiner, die Cornea klarer. Patientin erkannte Nr. 15, sten. Nr. 6 an letzterem Tage. Die centrale Trübung von der Grösse eines Stecknadelknopfes. Es wurde Atropin ausgesetzt, und an Stelle des Ung. rubr. eine Zinklösung eingeträufelt, und Patientin am 5. März entlassen. Bei der Vorstellung am 10. April liest Patientin Nr. 3, stenop. Nr. 1. Man bemerkt am Auge nur eine leichte centrale Nubecula.

II. Die acuten Infiltrationen

der Cornea, welche bisweilen nach einem Trauma oder nach Conjunctivitis pustulosa auftreten, häufig auch keine Ursache nachweisen lassen, können, wie v. Graefe schon bemerkt, ebenfalls die Anwendung warmer Aufschläge indiciren. Hier handelt es sich um einen Prozess der von den oben besprochenen, reactionslosen eitrigen Infiltrationen sich durch sehr differente Symptome unterscheidet. Wir finden hier in der Regel Lichtscheu, subconjunctivale Injection, Ciliarneurose. In der Cornea gewahrt man eine diffuse Trübung, die sich selten bis in die tiefsten Schichten erstreckt, meist ein grösseres Areal der Membran einnimmt, die Randpartheien jedoch mehr weniger frei lässt. Diese Trübung führt durch Abscessbildung zur Entwicklung eines Geschwüres. Mit dem Auftreten des letzteren schwindet in der Regel die entzündliche Reaction. Wir haben hier denselben Vorgang, wie wir ihn sehr oft in der Haut beobachten. Aus einer diffusen Infiltration entwickelt sich ein Abscess, mit dessen Entleerung sowohl Schmerzen wie Reaction schwinden. Anatomisch wird sich in der Cornea freilich der Abscess anders gestalten, da hier die Eiteransammlung nicht in einer gemeinsamen Höhle stattfindet, sondern in erweiterten Schläuchen oder Canälen, die durch die nur allmählig schwindende Intercellularsubstanz von einander getrennt werden. Durch vollständige Verdrängung und Zerstörung der letzteren vereinigen sich schliesslich diese Canäle. Man kann daher durch Punction den Verlauf des Prozesses nicht wesentlich abkürzen.

In Analogie mit den Hautentzündungen haben wir von der Anwendung der feuchten Wärme Erfolg zu erwarten. Dieselbe führt bisweilen bei jenen zur vollständigen Resorption oder beschleunigt anderen Falles die Abscedirung. Ebensowenig wie jemand bei diesen Entzündungen die Application von Hirud. etc. für förderlich halten wird, können wir uns bei dem gleichwerthigen Hornhautleiden von der Antiphlogose etwas versprechen. Man setzte früher zwar Blutegel, machte Einreibungen mit ung. hydrarg. ciner., liess Vesicatore nicht unversucht; natürlich alles ohne Erfolg. In der feuchten Wärme hingegen besitzen wir das Mittel, welches der Erkrankung vollständig entspricht. Wenngleich bei der Anwendung desselben eine vollständige Resorption des Infiltrates, also ein Zurückgehen des Prozesses noch nicht beobachtet wurde, so liegt dies eben daran, dass solche Fälle noch nicht früh genug mit warmen Aufschlägen behandelt werden konnten, da sich die Patienten erst später vorstellten. Widersinnig ist es keines Falles, dies zu erwarten. Die Beschleunigung des

Prozesses (Bildung des Abscesses) erfolgt jedoch erfahrungsgemäss nach Anwendung der feuchten Wärme. Nach der Bildung des Abscesses, den man in der Regel localisiren konnte, da sich beim Vorstellen der Patienten meist schon das Infiltrat an einem Punkte intensiver geworden war, schwindet die Infiltration seiner Umgebung bald, die Reizerscheinungen sind wie abgeschnitten; der Abscess bricht auf, reinigt sich; das Geschwür vernarbt. Bis zur Reinigung des letzteren wurden in der Regel die Aufschläge fortgesetzt.

9. Frau M., 29 Jahre alt am 27. Octob. recip. stellte sich mit einer acuten Infiltration der Cornea des rechten Auges vor. Nach innen vom Centrum differenzirte sich dieselbe durch eine mehr weissliche Farbe; diese punktförmige Stelle liess die Bildung eines Abscesses vermuthen. Der humor aqu. war getrübt, die Iris hyperaemisch, träg; mittlere subconjunctivale Injection; Ciliarneurose. Die Affection bestand seit 6 Tagen, ist ohne nachweisbare Ursache entstanden. Ord.: Atropin zweistündlich, warme Aufschläge. Abends: gute Atropinwirkung, keine Ciliarneurose.

Den 28. Octob.: die gestern weissliche Stelle hat eine leicht gelbliche Farbe angenommen, ist von der Grösse eines halben Stecknadelkopfes. Die Umgebung desselben ist weniger getrübt. Aufschläge und Atropin fortgesetzt.

Den 30. Octob.: der Abscess ist aufgebrochen. Die Umgebung desselben fast vollständig klar; keine Injection, sehr gute Atropinwirkung; humor aqu. klar. — Atropin vierstündlich. Die Aufschläge werden täglich 6 Stunden lang fortgesetzt.

Den 1. Nov.: bei Abwesenheit jeder Reizerscheinung ist das Ulcus vollständig gereinigt. Aufschläge ausgesetzt.

Es wird noch 4 Tage Ung. rubr. eingestrichen, und die Vernarbung des Geschwürs herbeigeführt. Patientin wird mit einem Collyrium adstringens den 6. Nov. entlassen.

III. Die diffusen Infiltrationen

der Cornea, welche trotz ihrer ausserordentlichen Hartnäckigkeit eine gute Prognose zulassen, gaben Veranlassung mit Hülfe der feuchten Wärme den Verlauf des Prozesses zu beschleunigen. Im 1. Heft der Klinischen Beobachtungen S. 14 ist diese Affection in Kürze erwähnt, bezüglich der Wirkung warmer Aufschläge. Zu den früheren Beobachtungen können wir neue hinzufügen. Die in Rede stehende Hornhauterkrankung ist durch mehrere prägnante Symptome so ausgezeichnet, dass eine Verwechslung derselben mit anderen ähnlichen Erkrankungen kaum möglich ist. Die im Centrum der Cornea meist plötzlich entstandene zunächst leichte Trübung, welche mit Auflockerung der Epitelialschicht einhergeht, und durch Bildung diffusen Lichtes das Sehvermögen beträchtlich herabsetzt, nimmt allmählig an Intensität und Umfang zu, bleibt einige Zeit auf der Höhe und verliert sich in der Regel von der Peripherie aus unter

Bildung einzelner tief liegender Gefässe. Der Prozess kann 2—4 Monate dauern. Iritis findet man nicht, doch sind solche Augen lichtscheu und injiciren sich schnell bei der Untersuchung. Auch kann später subconjunctivale Injection auftreten, so dass der Prozess lebhafter wird. Zur Geschwürsbildung kommt es nie; auch befällt die Affection immer beide Augen, entweder zugleich oder in kurzem Zwischenraum. Die in der Regel specifische Natur des Uebels konnte auch bei mehreren unserer Patienten nachgewiesen werden. Dieselben befanden sich in dem Alter von 8 bis 12 Jahren und waren meist Knaben.

Bekanntlich hatte von Graefe auch in diesen Fällen eine gute Wirkung der feuchten Wärme gesehen, insofern sie die Entwicklung der Gefässbildung in der Cornea, welche die Resorption der Infiltrate wesentlich beschleunigt, begünstigte. Unsere Beobachtungen bestätigen dies, doch muss ich hinzufügen, dass wir ein sehr schnelles Ablaufen des Prozesses zwar nicht sahen, mit der Abkürzung desselben jedoch wohl zufrieden sein konnten. Wir haben in verschiedenen Perioden mit den Aufschlägen begonnen und immer dasselbe Resultat gehabt, nur scheint es, wirken dieselben dann nicht vortheilhaft, wenn subconjunctivale Injection bleibend eingetreten ist. Beginnt man in dieser Periode mit den Aufschlägen, so tritt allerdings die Gefässbildung in der Cornea schnell ein, doch wird der Reizzustand, besonders die Lichtscheu gesteigert. Jedenfalls darf man die feuchte Wärme unter solchen Umständen nicht andauernd anwenden und muss grössere Unterbrechungen eintreten lassen. Eine Contraindication dürfte hierdurch nicht gegeben sein, da man jeder zu excessiven Steigerung des Reizzustandes durch rechtzeitiges Sistiren des Mittels Einhalt thun kann, während man immer eine Beschleunigung des Prozesses gewonnen hat.

10. Carl E... 11 Jahr alt, den 23. Octob. recip.: Beide Corneae zeigen diffuse im Parenchym liegende Trübungen, welche ziemlich gleichmässig sind und nur nach dem Centrum hin an Intensität zunehmen. Sie lassen einen schmalen Saum am Rande frei. Das Epitel der Hornhaut ist gelockert, erscheint wie mit Nadeln zerstochen. Geringe Subconjunctivale Injection, Lichtscheu, keine Ciliarneurose. Das Sehvermögen ist erheblich herabgesetzt, Patient zählt kaum Finger auf 4 Fuss. Derselbe will schon seit mehreren Wochen die Abnahme seines Sehvermögens bemerkt haben. Schlechte Ernährung, starkes Eingesunkensein des Nasenrückens, eine der Caries früher gefolgte Dacryocystitis linkerseits, welche jetzt zur Fistel geführt hat, die Hutchinson'sche Zahnbildung lassen die specifische Natur des Prozesses nicht bezweifeln. Ord.: Atropin 2 mal täglich, warme Aufschläge. Abends ist beiderseits gute Atropinwirkung eingetreten.

Den 27. Oct.: am obern Rande der Cornea oc. d. beginnt deutliche Gefässentwicklung.

Den 31. Oct.: Die Trübung ist jetzt beiderseits ganz gleichmässig, so dass das Centrum von den peripheren Partien nicht mehr absticht. Patient erhält Solutio Kalii jodati.

Den 14. Nov.: Lichtscheu und Injection geringer; die Gefässentwicklung schreitet auf beiden Augen langsam vorwärts. Die Trübung ist noch stationaer. Die Aufschläge werden täglich 6 Stunden (3 Stunden Vormittags, 3 Stunden Nachmittags) fortgesetzt, Atropin 2 mal täglich eingeträufelt und Ung. Hydrargyr. ciner. in die unteren Extremitäten eingerieben. Die Solutio Kalii jodati wird ausgesetzt.

Den 22. Nov.: bei den Prodromen der Salivation wird das Ung. hydr. cin. ausgesetzt. Die Gefässbildung nimmt zu, Trübung unverändert. Injection gering, leichte Lichtscheu, Atropinwirkung gut.

Den 24. Nov.: am Rande der Hornhaut beginnt die Lichtung.

Den 8. Dec.: die Trübung besteht rechts nur noch im Centrum, während durch die klaren Randpartien nach jenem feine Gefässe hinziehen. Am linken Auge schreitet die Aufhellung langsamer voran, Lichtscheu ist nicht mehr vorhanden; leichte Conjunctivalinjection.

Den 16. Dec.: die Aufschläge werden ausgesetzt, desgleichen das Atropin.

Den 28. Dec.: die Corneae tragen im Centrum leichte rauchige Trübungen, zu denen spärliche Gefässe hinziehen.

Den 7. Jan. 1862: Die Gefässe sind grösstentheils zurückgegangen. Die Trübungen haben an Intensität verloren, das Epitel ist noch gelockert. Patient liest R. Nr. 6, L. Nr. 10.

Um eine bessere Ernährung des Patienten einzuleiten, der unter äusserst dürftigen Verhältnissen lebt, wird derselbe noch nicht entlassen, wiewohl sein Augenleiden als abgelaufen anzusehen ist.

11. A.. D.. 11 Jahr alt, trat am 5. Mai in Behandlung. Die sonst gut genährte Patientin leidet an hereditärer Syphilis wie 3 ihrer Geschwister. Die Hutchinson'sche Zahnbildung ist deutlich ausgesprochen. Schon vor 14 Tagen bemerkte sie eine Abnahme des Sehvermögens, die zwar mit Lichtscheu auftrat, jedoch vollkommen schmerzlos war. Sie steigerte sich allmählig. Die Untersuchung der Augen ergab: leichte subconjunctivale Injection, die sich bei der Beleuchtung der Augen schnell steigert. Beide Corneae erscheinen zunächst matt, wie ein angehauchtes Glas, das Epitel ist gelockert, wie mit Nadeln zerstochen; in der rauchigen Trübung sind unregelmässige, stärker getrübte und meist in den innern Schichten des Parenchyms liegende Flecke zu unterscheiden, die im Centrum besonders stark trüb sind und am rechten Auge mehr saturirt erschienen. Die Pupillarbewegung ist träg. Ob der Humor aqueus getrübt ist, lässt sich beim Zustand der Hornhäute nicht entscheiden. Die Bulbi sind nicht gespannt, das Sehvermögen stark herabgesetzt, so das Patientin kaum Finger auf einige Fuss Entfernung zu zählen vermag. Ord.: Atropin 3 mal täglich, warme Aufschläge, Calomel gr. β 2 stündlich, Einreibungen mit Ung. hydrarg. ciner.

Den 6. Mai: gute Atropinwirkung beiderseits, die subconjunctivale Injection hat nicht zugenommen.

Den 13. Mai: die Prodromi der Salivation treten ein. Die Einreibungen werden ausgesetzt, das Calomel war seit dem 9. weggeblieben. Die Lichtscheu hat nicht zugenommen, die Injection ist etwas gestiegen; während die Trübungen unverändert

sind, beginnen beiderseits besonders von oben Gefässe in die Corneae zu ziehen. Die Secretion der Conjunctiva nicht vermehrt. Die Aufschläge werden täglich 4 Stunden lang fortgesetzt, Atropin 2 mal eingeträufelt.

Den 21. Mai: auch von unten ziehen Gefässe auf die Cornea. Am linken Auge erscheinen die Randpartien lichter. Die subconjunctivale Injection besteht noch, die Lichtscheu hat etwas zugenommen. Aufschläge ausgesetzt.

Den 26. Mai: beiderseits Abnahme in der Trübung der Randpartien sichtbar; die Gefässe ramificiren fein nach dem Centrum. Sehr gute Atropinwirkung, besonders am linken Auge. Aufschläge 3 Stunden lang.

Den 3. Juni: subconjunctivale Injection und Lichtscheu haben erheblich abgenommen. Die Resorption oder Trübungen schreitet besonders links schnell voran. Aufschläge ausgesetzt.

Den 20. Juni: die Injection hat sich vollständig verloren, desgleichen die Lichtscheu. Die Trübungen der Hornhaut sind beiderseits fast vollständig resorbirt, und nur noch bei seitlicher Beleuchtung zu erkennen. — Patientin stellt sich am 6. Juli vor, liest R. und L. Nr. 1. Die Hornhäute sind klar.

IV.

Bei den durch chemische Processe hervorgerufenen Hornhautentzündungen wurden in der letzteren Zeit nicht die fortgesetzte Kälte sondern die feuchte Wärme angewendet. Sehr häufig erzeugen chemisch wirkende Stoffe bekanntlich nur eine Abschilferung des Epitels, die zwar sehr schmerzhaft ist, bisweilen jedoch in überraschend kurzer Zeit (10 Stunden) ersetzt wird. Die schmerzhaftigkeit des Prozesses wird durch Eisaufschläge schnell gehoben. Die Zerstörung der oberflächlichen Hornhautschichten mit gleichzeitiger Aetzung der Conjunctiva wird jedoch ebenfalls nicht selten beobachtet, und stellt die Bauzeit des Sommers durch Kalkverbrennungen hierzu ein reichliches Contingent. Diese das Sehvermögen in hohem Grade bedrohenden Verletzungen haben schon zu manchem therapeutischen Vorschlag geführt. Den meisten Erfolg sah man noch immer von den Oel- oder Glycerin-Einträuflungen, welche den Contact der wunden Conjunctiva und Corneastellen unmöglich machen und eine Verwachsung der genannten Membranen verhüten sollten. Allein die hierdurch gewonnenen Resultate rechtfertigen wohl das Erproben neuer Mittel.

Es liegt auf der Hand, dass man sich gegen diese Verwachsungen erfolgreicher schützen kann, sowie man in den Stand gesetzt ist, die Vernarbung der einzelnen Wundflächen zu beschleunigen. Für die Substanzverluste der Cornea gilt erfahrungsgemäss die feuchte Wärme für ein Mittel, welches die Reparation derselben beschleunigt und die Entfernung nekrotischer Massen, wie sie durch jene Aetzungen hervorgerufen

werden, unterstützt. Die Beschleunigung der Reparation könnte allerdings die nicht erwünschte Folge haben, dass die regenerirten Partien weniger pellucid werden, wenigstens sprechen die Beobachtungen geschätzter Fachgenossen hierfür. Es konnte uns jedoch dieses Bedenken nicht abhalten, den Versuch mit der feuchten Wärme zu machen, der ohne Zweifel sehr zu ihren Gunsten ausfiel, so dass er nicht vereinzelt blieb. Innerhalb weniger Tage kamen mehrere solcher Kalkverbrennungen zur Beobachtung und zwar unmittelbar nach geschehener Verletzung. Nach sorgfältigster Reinigung des Conjunctivalsackes von den Kalktheilchen wurden Eisaufschläge verordnet, um sowohl den Schmerz als die der Verwundung folgende Reaction herabzusetzen. Dieselben wurden einige Tage fortgesetzt, besonders in Rücksicht auf die Conjunctiva, deren Entzündung mit Vermehrung ihrer Secretion bisweilen ziemlich heftig war. Zugleich wurde Atropin eingeträufelt. In allen Fällen zeigte die Cornea eine ausgebreitete, wenn auch nur oberflächliche Zerstörung ihres Parenchyms. Die zerstörten Theile waren aus ihrer Verbindung mit den darunter gelegenen Schichten noch nicht gelöst, und betrafen meist die untere Cornealhälfte, sich bis zum limbus conjunctivae erstreckend. Reizung von Seiten der Iris war nicht vorhanden, wie die gute Wirkung des Mydriaticums zeigte. Die Schmerzen waren unter den Eisaufschlägen in den ersten 2—3 Tagen gewichen, nur blieb noch Lichtscheu und Thränen zurück. In diesem Stadium wurde mit den warmen Aufschlägen begonnen und ihre Anwendung bis zum Eintritt der Reparation ausgedehnt. Die traumatische Entzündung der Conjunctiva zeigte keine Exacerbation, die man doch hätte erwarten können. In der Regel gaben die Kranken bald eine Abnahme der Lichtscheu an, die man auch bei der Untersuchung constatirte. Es trat eine Abstossung der zerstörten Partien bald ein, die sich glücklicherweise meist immer mit pellucider Substanz regenerirten. Die Vernarbung der Conjunctivawunden erfolgte zwar mit entsprechender Schrumpfung der Haut, jedoch ohne Verwachsung und Bildung von Symblephara.

12. Herr F... Tünchermeister stellte sich am 10. October in der Anstalt vor, da ihm eine halbe Stunde vorher Kalk in das linke Auge geworfen worden war. Man fand von demselben, der zum Theil zu Klumpen zusammengeballt war, eine beträchtliche Menge zwischen den Lidern vor. Nach sorgfältiger Reinigung zeigte sich, dass die ganze Cornea mit Ausnahme einer nach aussen und oben gelegenen kleineren Stelle getrübt war; das Epitel fehlte zum grössten Theil. In der Conjunctiva fand sich zunächst unter dem oberen Lide, ferner auf dem Bulbus nach innen und unten von der Cornea und schliesslich auf dem unteren Lide eine Stelle, an welcher

der Kalk schwieriger zu entfernen war und daher schon besonders tief eingewirkt zu haben schien. Sehr heftige Ciliarneurose. Ord.: Atropin stündlich, Eisaufschläge.

Den 11. Oct.: Lidgeschwulst, Secretion der Conjunctiva vermehrt, dieselbe stark injicirt. Gute Atropinwirkung, Trübung der Cornea hat zugenommen, die Schmerzen haben nachgelassen, Lichtscheu besteht fort.

Den 16. Oct.: Lidgeschwulst nicht stärker, Secretion der noch stark injicirten Conjunctiva geringer, Cornea ziemlich gleichmässig getrübt. Keine Ciliarneurose jedoch heftige Lichtscheu. Ord.: Atropin 2 mal täglich, warme Aufschläge.

Den 17. Oct.: Weder Conjunctivalsecretion noch Lidgeschwulst haben zugenommen. Patient gibt an, dass die warmen Aufschläge ihm wohlthuen.

Den 20. Oct.: Die Conjunctivalsecretion ist so gering, dass die Lider des Morgens nicht mehr verklebt sind. Die Injection der Conjunctiva besteht noch fort, besonders an den oben erwähnten drei Stellen. Die necrotischen Hornhautpartien stossen sich flächenartig ab. Die Conjunctiva zieht sich am innern untern Quadrant etwas über die defecte Cornea hinüber.

Den 27. Oct.: Die Cornea von den nekrotischen Partien fast vollständig gereinigt, kaum noch Vermehrung der Conjunctivalsecretion vorhanden. Die Aufschläge werden ausgesetzt. Atropin einmal täglich.

Den 29. Oct.: Die Reparation der Cornealschichten ist fast vollständig eingetreten. Während die Verziehung der Conjunctiva am innern untern Quadrant der Cornea zurückgegangen ist, hat sich unter dem oberen Lide eine stärkere Narbe gebildet, die das Lid leicht verkrümmt. Patient wird geheilt entlassen. Derselbe stellt sich am 28. Januar 1862 wieder vor: Die Hornhaut ist bis auf eine kleine, am Rande nach innen und unten gelegene Partie absolut rein. Von den drei oben erwähnten Stellen in der Conjunctiva ist nur noch die Narbe unter dem oberen Lide sichtbar. Patient liest Nr. 1 von 5″—15″.

13. Friedrich Sch.... Maurer, 17 Jahr alt, wurde am 19. October Abends der Anstalt zugeführt, da ihm eine Stunde vorher Kalk in das linke Auge geworfen worden war. Im Conjunctivalsacke fand sich davon noch eine reichliche Menge vor. Nach sorgfältigster Reinigung desselben gewahrte man am innern Ende der unteren Uebergangsfalte so wie auf der Conjunctiva palp. sup. eine tiefe Arrosion, an erst genannter Stelle zugleich Chemosis. Die Cornea war im peripheren Theile ihres äusseren unteren Quadranten leicht getrübt. Ord.: Atropin zweistündlich, kalte Aufschläge.

Den 21. Oct.: wird Patient in die Anstalt aufgenommen. Die Lider sind noch geschwollen, die Conjunctivalsecretion vermehrt, Conjunctiva injicirt, an den oben erwähnten Stellen absolut weiss, undurchsichtig. Die Cornea zeigt nach innen und unten eine circumscripte Trübung, welche sich auf die oberflächlichen Schichten beschränkt, sehr gute Atropinwirkung, Lichtscheu, keine Ciliarneurose. Ord.: warme Aufschläge, Atropin 2 mal.

Den 25. Oct.: die getrübten, necrotischen Cornealpartien stossen sich ab; die conjunctiva bulbi nach innen und unten von der Cornea ist noch infiltrirt, weisslich, zeigt kleine punktförmige Apoplexien. Secretion und Lichtscheu vermindert. Aufschläge und Atropin werden fortgesetzt.

Den 29. Oct.: die necrotische Cornealpartie hat sich vollständig abgestossen, es liegt ein reines, mehr in die Fläche ausgedehntes Ulcus vor. Keine Lidschwellung, keine Vermehrung der Conjunctivalsecretion. Atropin und Aufschläge ausgesetzt.

Den 31. Oct.: Patient wird mit einer Solutio Zinci sulphur. entlassen. Ende December stellt sich Patient wieder vor: das Cornealgeschwür ist mit einer sehr leichten Trübung vernarbt, ganz am Rande gelegen. In der Conjunctiva bulbi ist nur mit Mühe eine kleine Narbe (nach innen von der Cornea) zu erkennen.

V.

Die nach Lappenextractionen auftretenden diffusen Eiterungen der Cornea, welche sich, ohngeachtet der glücklich ausgeführten und ohne den geringsten Zwischenfall vollendeten Operation sowohl bei sehr alten als auch jüngeren schlecht genährten Patienten ohne alle Reizerscheinungen entwickeln, gaben auch leider uns Veranlassung, nach dieser durch v. Graefe aufgestellten Indication die feuchte Wärme anzuwenden, um den eitrigen Prozess schnell zum Abschluss zu bringen und die drohende Panophthalmitis abzuwenden.

Die Symptome, unter welchen die Vereiterung der Cornea in diesen Fällen auftritt, die, wie ich anderen Ortes schon hervorgehoben habe, in der grossen Mehrzahl der Fälle die Folge fehlerhafter Lagerung des Lappens ist, sind Jedem bekannt, der mit Bildung von Lappenschnitt extrahirt. Das Allgemeinbefinden der Patienten participirt in hohem Grade an der Aetiologie des Prozesses, da dasselbe die fehlerhafte Lagerung des Lappens, somit mangelhafte Vereinigung der Wundränder für die schlecht ernährte Cornea viel gefährlicher macht, sobald die Ernährung eine schlechte ist. Die Ohnmacht der Antiphlogose in diesen Fällen liegt daher auf der Hand. Kälte, Blutentziehungen, Ableitungen nähren den deletären Prozess.

Der Bildung von Abscessen besonders Ringabscessen in der Cornea schliesst sich bald eine Cyclitis an, welche mit Panophthalmitis purulenta das Drama beendet. Lange Dauer des schmerzhaften Prozesses macht neben der Erfolglosigkeit der Operation den Zustand für betagte Patienten doppelt unglücklich. Durch die feuchte Wärme wird der eitrige Prozess schnell zu Ende geführt, die Zerstörung des Bulbus, dessen Form nahe zu erhalten wird, abgewendet und das Krankenlager um ein Beträchtliches abgekürzt. Wir haben Fälle beobachtet, in welchen der Prozess so begränzt wurde, dass neben einer intensiven Hornhauttrübung nur noch die Residuen

einer purulenten Iritis zurückblieben. Findet man 24 Stunden nach der Operation diffuse gelbliche Trübung der Hornhaut, dabei Lidgeschwulst und gelbliche, dünne Secretion der Conjunctiva, so kann zwar der Schnürverband in Rücksicht auf ungenaue Lagerung des Lappens versucht werden, allein man warte nicht mehr zu lang mit dem Mittel, durch dessen Anwendung andererseits ein absolut guter Erfolg der Operation negirt wird. Man rettet mit Hülfe desselben sicher das, was noch zu retten ist. Man experimentirt an Staaroperirten Augen nicht leicht und desshalb spreche ich es nur als Vermuthung aus, wenn ich die Anwendung der feuchten Wärme bei einer normal verlaufenden Heilung nicht für nachtheilig erkläre. Es soll damit nur gesagt sein, dass man eher zu früh, als zu spät die warmen Aufschläge in den oben genannten Fällen anzuwenden hat.

14. Herr R... 54 Jahr alt, tritt am 22. Mai in die Anstalt, um die reife Cataract seines linken Auges operiren zu lassen. Dieselbe ist ohne Complication, besteht aus einem grossen braunen Kern und zäher Corticalis. Am rechten Auge ist beginnende Trübung der Linse nachzuweisen. Patient ist ein schwächliches, decrepides Individuum mit blassen Wangen, schlaffer Muskulatur, und chronischem Bronchialcatarrh. Linkerseits besteht eine Erweiterung des Thränensackes, dessen Secretion vermehrt ist. (Patient wurde im verflossenen Jahre an einer Stenosis duct. nasolacrym. lat. hier behandelt). Sicherheit in den willkürlichen Bewegungen der Augen ist vorhanden, doch kann die Prognose nach den vorliegenden Verhältnissen nur „zweifelhaft“ gestellt werden.

Den 23. Mai wurde die Linse durch Lappenschnitt nach oben entbunden. Die Operation verlief durchaus normal. Patient hatte bis zum nächsten Morgen keinerlei Beschwerde, die Nacht verlief sehr ruhig. Bei der alsdann vorgenommenen Abnahme des Verbandes zeigt sich die Charpie stark durchtränkt, aus der Lidspalte ergiesst sich eine dünne gelbliche mit Flocken vermischte Flüssigkeit. Die Cornea erscheint am Wundrande diffus getrübt. Vereinigung der Wundflächen ist noch nicht eingetreten. Ord.: Atropin Schnürverband. Kein Schmerz.

Den 25. Mai: reichliches mit Eiterflocken vermischtes Secret der Conjunctiva. Chemosis, Cornea total diffus getrübt, in der Wunde liegt ein feiner, eitriger Strang; auf der Iris liegt der Wunde entsprechend ebenfalls Eiter. Ord.: warme Aufschläge.

Den 27. Mai: der untere, weniger getrübte Theil der Cornea lässt ein Hypopyon durchscheinen. Die Wundränder geschwollen, von weisser Farbe.

Den 4. Juni: die Iris (nach unten) ist durch hinter ihr liegende Exsudate der Cornea angedrückt. Die oberen Schichten der letzteren stossen sich in der Nähe der Wunde ab; Conjunctivalsecretion noch vermehrt; kein Schmerz.

Den 12. Juni: die Eiteransammlungen hinter und vor der Iris sind wesentlich geringer. Die Schwellung der Cornea hat abgenommen, doch ist die oberflächliche Vereiterung derselben noch nicht begränzt. Patient hat noch guten Lichtschein.

Den 17. Juni: Die Iris ist mit den Wundrändern verwachsen. Die Eiterung in der Cornea sistirt. Der untere Theil derselben ist transparenter, der Eiter vor und hinter der Iris resorbirt. Die Aufschläge werden täglich 2—3 Stunden gemacht und am 23. Juni ausgesetzt.

Die Entzündung der Thränensackschleimhaut hatte unter den warmen Aufschlägen exacerbirt, es war zur Abscedirung des Sackes gekommen. Bei der Entlassung des Patienten (15. Juli) war die Cornea besonders nach oben durch ein starkes Leucom getrübt; die Iris lag derselben in der unteren Hälfte an. Corpus vitreum war frei geblieben, Patient hatte guten Lichtschein und ein normales Gesichtsfeld. Eine Iridectomie nach unten war durch das Vorhandensein von Schwarten hinter der Iris contraindicirt.

15. Peter U.... 74 Jahr alt, ward Behufs Operation der beiderseitig reifen Cataract am 9. Juni aufgenommen. Die Operation wird am folgenden Tage an beiden Augen ausgeführt, und verläuft durchaus normal. Druckverband.

Den 11. Juni: vordere Kammer beiderseits hergestellt, gallertiges Secret der Conjunctiva, letztere etwas infiltrirt. Am linken Auge ist der humor aqueus und der obere Theil des Lappens stärker getrübt als am rechten. Kein Schmerz. Ord.: L. hirudo Nr. VIII. Beiderseits Atropin und Schnürverband.

Den 12. Juni: R. Lidschwellung, Secretion und Infiltration der Conjunctiva, Trübung der Cornea und des humor aqu. haben abgenommen. L. Lidschwellung stärker, Conjunctivalsecretion vermehrt. In der Wunde liegt ein fadenziehendes Gerinsel, welches theilweise auch in die vordere Kammer ragt. Cornea trüber. Ord.: hirudo Nr. octo. Atropin, beiderseits Schnürverband.

Am rechten Auge erfolgte, wie vorgreifend bemerkt werden soll, vollständige Heilung, so dass Patient bei seiner Entlassung mit + 2 Nr. 5 las. Wir verfolgen daher nur den weiteren Verlauf am linken Auge.

Den 13. Juni: Die Cornealtrübung hat zugenommen, desgleichen die Chemosis; die Iris zeigt einen Beleg mit Eiter. Ord.: Atropin 3 stündlich, warme Aufschläge.

Den 15. Juni: die Chemosis zurückgegangen; in der Wunde liegt ein breiter Prolapsus, der mit Eiter bedeckt ist; der obere Theil des Lappens stark eitrig infiltrirt.

Den 18. Juni: geringe Reizung. Der untere Theil der Cornea klarer: am oberen stossen sich die infiltrirten Partien schichtweise ab.

Den 28. Juni: Auf den Prolapsus ziehen vom limbus conjuntivae aus Gefässe; die Cornea reinigt sich in den eitrig infiltrirten Partien. In der unteren Hälfte liegt die Iris der Hornhaut dicht an. Der Prolapsus wird coupirt. Die Aufschläge werden ausgesetzt.

Bei der Entlassung des Patienten (16. Juli) zeigt die Cornea nach oben eine intensive narbige Trübung. Die Iris liegt in der unteren Hälfte derselben dicht an. Der Prozess war auf die Cornea und Iris beschränkt worden, wie aus dem guten Lichtschein, dem normalen Gesichtsfeld und der sicheren Orientirung hervorging.

In Hinblick auf die hier in Kurzem angedeuteten Erfolge, die wir von der Anwendung der feuchten Wärme bei Erkrankungen des Auges ge-

sehen, dürfen wir andererseits nicht unerwähnt lassen, dass dieselben an eine sorgfältige Ausführung der ärztlichen Verordnung geknüpft sind; die letztere dürfte freilich in der Privatpraxis oft nicht in genügender Weise vorausgesetzt werden können. Das Interesse der Wissenschaft gebietet es, auf solche allerdings äussere Momente aufmerksam zu machen, die leider sehr wohl dazu geeignet sind, der allgemeinen Anerkennung des Mittels hindernd in den Weg zu treten.

Einiges über Verletzungen des Auges und ihre forensische Bedeutung und Erkenntniss.

(Von Dr. Arnold Pagenstecher.)

Das verflossene Jahr führte in die Augenheilanstalt eine ungemeine grosse Zahl der verschiedensten Verletzungen des Auges. Von dem Sandkorn in dem Conjunctivalsacke, dem kleinen Eisensplitter in der Cornea und den intensiveren Zerstörungen dieser Membranen durch chemisch einwirkende Stoffe hatten wir eine reiche Auswahl von Uebergängen bis zu den das Auge eröffnenden Wunden durch stumpfe und scharfe Werkzeuge und rohe Gewalten, wie der Faustschlag aufs Auge und der Stoss des Horns einer Kuh. Es zeigten mehrere der Verletzungen ein besonderes Interesse durch die Art der Einwirkung und des Verlaufes: andere boten selbst Anlass zur gerichtlichen Verhandlung. Die zahlreichen sich hierbei ergebenden Fragen liessen es nicht unwerth erscheinen, an der Hand einiger der interessanteren der beobachteten Fälle sowohl einige Bemerkungen über Verletzungen des Auges zu machen, als auch auf die Eorderungen etwas näher einzugehen, welche die ungemeinen Fortschritte der Augenheilkunde in den letzten Jahren an den Gerichtsarzt stellen.

Es kann mir hier nicht einfallen, bei dem ungemeinen Reichthume der sich zur Betrachtung eignenden Beziehungen eine nur einigermassen erschöpfende Schilderung geben zu wollen. Eben so wenig, wie ich alle die Möglichkeiten, die bei Verletzungen des Auges sich ereignen können, zu berühren geneigt bin, ist es meine besondere Absicht, die Novellistik interessanter Fälle zu vermehren, bei denen die Natur oft so wunderbar spielt. — Das vielmehr möge sich neben einigen pathologischen Bemerkungen ergeben, dass es bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft nicht mehr angehen kann, nur die äusserlich greifbaren Veränderungen zu constatiren, sondern dass nur die genaueste Functionsprüfung in Verbindung

mit der schönsten Waffe der modernen Augenheilkunde, der Untersuchung mit dem Augenspiegel, über die Wichtigkeit und Unwichtigkeit einer Verletzung des Auges entscheiden kann. Auch die geringsten Veränderungen können ja von der grössten Tragweite werden, da es leider nur zu oft der Fall ist, dass nach Verletzungen eines Auges das zweite mit in den Kreis der Erkrankung gezogen wird und dass so die blosse Beschränkung eines Sinnes zur völligen Beraubung desselben nachträglich führt!

Die in der Anstalt im Jahre 1861 unter 2415 beobachteten Krankheitsfällen vorgekommenen 195 Verletzungen des Augapfels oder seiner nächsten Adnexa gruppiren sich in folgender Weise:

Conjunctivitis traumatica	38
Keratitis traumatica	109
Cataracta traumatica	21
Tiefere Verletzungen des Augapfels mit oder ohne Eröffnung desselben	21
Verletzungen der Adnexa	6

Wenn es auch im Allgemeinen Verletzungen gerade sind, welche den Betroffenen am ersten Hülfe suchen lassen, so ist doch gewiss die Höhe der Ziffern eine bemerkenswerthe und zeigt dieselbe, wie vielfach das Auge trotz seiner relativ günstigen Lage den schädlichen Agentien der Aussenwelt ausgesetzt ist. Es sind nicht einmal unter den zahlreichen Fällen von traumatischen Affectionen der Conjunctiva und Cornea so sehr viele leichte. Leider findet sich nämlich vielfach unter der ärmeren Klasse eine grossartige Indolenz, wenn das Aufsuchen der Hülfe mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist, so dass auch hierdurch ursprünglich leichte und durch ein einmaliges Umklappen des Lides aufs Einfachste zu heilende Fälle sich zu schweren gestalten. Glücklicherweise scheinen wir, wenigstens in unserer Umgegend, mit den an anderen Orten beliebten Volksmitteln etwas weniger gesegnet zu sein, einige unschädliche, für Alles, weil für Nichts taugende Augenwasser abgerechnet.

Unter den Conjunctivaltraumen boten die leichteren durch das Eindringen eines nur mechanisch wirkenden fremden Körpers verursachten begreiflicher Weise ein sehr geringes Interesse gegenüber den nicht selten beobachteten Verletzungen durch chemisch einwirkende Substanzen, wie Kalk, Säuren und dergleichen oder auch die Verbrennungen mit Pulver. Begreiflicherweise waren indess diese Verletzungen meist mit gleichzeitiger Affection der Cornea, ja selbst mit tieferen Laesionen des Bulbus vergesellschaftet und desshalb auch oftmals von bedeutenden Folgen begleitet, wie von Leucoma corneae, Symblepharon, Phthisis bulbi und dergleichen. —

Bei Kalkverbrennungen der Conjunctiva und Cornea erzielten wir mehrfach auffallend günstige Heilresultate durch die Anwendung von prolongirten warmen Wasseraufschlägen, worüber sich Dr. Sämisch in seiner Arbeit über dieselben ausspricht.

Den Uebergang von Verletzungen der Conjunctiva zu denen der Sclera bildeten zwei Fälle von Eindringen von Zündhütchenstücken in die Conjunctiva. Das einemal konnte der fremde Körper noch von aussen gesehen und extrahirt werden, das anderemal war die Entfernung etwas erschwert.

Einem jungen Büchsenmacher war ein kleines dreieckiges Stückchen eines Zündhütchens durch die conjunctiva bis in die sclera gerade an der Insertion des Musculus rectus internus des gesunden linken Auges — das rechte war in Folge abgelaufener Retinitis hochgradig amblyopisch — geflogen. Der fremde Körper, welcher anfangs mehrere Tage ohne besondere Beschwerde aufgesessen hatte, nunmehr aber heftige entzündliche Reizung zu bewirken anfing, konnte von aussen nicht mehr gesehen, wohl aber als wahrscheinlich noch vorhanden vermuthet werden, indem sich an der oben genannten Stelle ein eigenthümlicher Widerstand dem Untersuchenden geltend machte. Es wurde die conjunctiva wie zur Schieloperation eröffnet und der durch die Endfasern des Muskels eingedrungene Körper aufgefunden und extrahirt, welcher in der sclera an der Stelle seines Aufsitzens eine umschriebene ulcerative Entzündung erregt hatte. Die durch einige Suturen vereinigte Wunde der conjunctiva heilte unter der Anwendung von kalten Aufschlägen in wenig Tagen ohne weitere Beschwerde für den Kranken.

Von den durch traumatische Einflüsse bedingten Cornealaffectionen fiel die grössere Zahl von Fällen begreiflicherweise auf Individuen niederen Standes, Gesellen und Taglöhner, die sich bei ihrer Hände Arbeit einer möglichen Verletzung durch abspringende Theile des Arbeitsmaterials aussetzen, wie Schmiede, Schlosser, Steinklopfer etc. Die Natur der Verletzungen selbst ist ausserordentlich wechselnd je nach der Art der einwirkenden Noxe, die alle Uebergänge von dem dem chirurgischen Messer ähnlichen Stoffe bis zu der dem Arzneimittel verwandten darbieten. Während es bei der grossen Zartheit der organischen Gebilde des Auges oft wunderbar erscheint, wie wenig Reaction ziemlich bedeutende Verletzungen desselben nach sich ziehen, hatten wir öfters bei anscheinend ganz unbedeutend erscheinenden kleinen Verletzungen der Cornea eine höchst heftigen und lange dauernden Reizzustand zu bekämpfen. Bekannt ist in dieser Art schon seit längerer Zeit die Verletzung der Cornea durch einen streifenden Fingernagel. — Neben den gebräuchlichen therapeutischen Eingriffen bewährten sich bei den im Umkreise verletzter Stellen sich bildenden Infiltrationen und Exulcerationen, namentlich auch wenn bei erst spät nachgesuchter Hülfe bereits Hypopyon dazugetreten war, ebenfalls die

bereits oben erwähnten warmen Wasseraufschläge, über deren speciellere Indication man die betreffende Arbeit nachlesen möge.

Unter den die inneren Theile des Augapfels betreffenden Verletzungen haben wir zwischen solchen zu unterscheiden, die als penetrirende aufzufassen sind und den grösseren Theil der beobachteten gefährlicheren Fälle darstellen und weiter zwischen den ein ebenfalls nicht unbedeutendes Contingent von deletären inneren Prozessen hervorrufenden, ohne Eröffnung der Bulbushöhle verlaufenden Verletzungen. Letztere sind es welche die Verwundungen des Augapfels vielfach mit den so insidiösen an andern Körpertheilen zu beobachtenden vergleichen lassen, die beim vollständigen Mangel aller äusseren Erscheinungen mit für Leben und Gesundheit folgewichtigsten Zerstörungen im Innern verlaufen.

Unter den unter die erste Categorie sich reihenden Verletzungen wurde Cataracta traumatica in einer nicht unbedeutenden Zahl von Fällen ohne weitere Complication beobachtet. Zwei Fälle erregten zunächst unsre Aufmerksamkeit, indem hierbei die Verletzung der Linse von sehr geringen Folgen begleitet war, insofern die Trübung der Linsensubstanz nicht nur nicht keinen Fortgang, sondern eher einen Rückschritt zu machen schien.

Ein 40jähriger Arbeiter hatte vor 10 Tagen eine Verletzung des linken Auges erlitten, wegen deren er sich in der Anstalt vorstellte. Bei leichter subconjunctivaler Injection finden sich zwei kleine umschriebene Narben in der Cornea vor, eine fast central etwas nach aussen und oben gelegene und eine nach innen. Die Pupille ist unregelmässig erweitert, indem der obere Irisrand zurückgelagert, der untere vorgewölbt erscheint bei Decoloration des Irisgewebes selbst. Die Linsenkapsel erscheint in ihren central gelegenen Partien diffus getrübt; Iris sowohl, als Linse schlottern stark. Gesichtsfeld normal, Sehvermögen Jäger Nr. 14, während Patient früher vollkommen scharf mit diesen Auge gesehen hat. Bei Atropinwirkung überzeugt man sich von der stattgefundenen geringen Dislocation der Linse so zwar, dass ihr unterer Rand nach vorn, ihr oberer nach hinten getreten ist. Es wurde Atropin fortgebraucht und Patient bedeutet, sich öfters vorzustellen. Nach 4 Wochen, als die Reizerscheinungen vollständig gewichen waren, hatte die Trübung der Kapsel und Cortinalschichten keine Fortschritte gemacht, sich vielmehr begrenzt und las Patient Jägers Nr. 8. Leider blieb er zur weiteren Untersuchung aus. —

Herr S. 26 Jahr alt, stellt sich 13. Mai wegen einer pustulösen Affection der conjunctiva und Blepharoadenitis vor. Als Grund einer gleichzeitigen Sehschwäche gab er an, dass ihm vor einem Jahr auf der Jagd ein Stückchen eines Zündhütchens in das linke Auge geflogen sei, damals aber nur geringe entzündliche Erscheinungen hervorgerufen habe. Es findet sich eine feine Cornealwunde im untern äussern Quadranten und ein Schlitz in der Iris, von $\frac{1}{3}'''$ Länge. Von einer Kapselwunde ist nichts zu entdecken, die Linse dagegen erscheint getrübt und zwar durch radienförmige Streifen, die auf eine centrale Scheibe zulaufen. Bei seitlicher Beleuchtung

bekommt man einen schönen metallfarbenen irisirenden Reflex, welcher besonders in der Mitte der Linse sehr ausgesprochen ist. Bei durchfallenden Lichte ist indess ein fremder Körper nicht mit Sicherheit zu entdecken; das corpus vitreum erscheint diffus getrübt ohne Flocken. Patient entziffert nach bereits geheilter Conj. pustulosa Nr. 4 von Jäger's Schriftproben.

Wir konnten den beschriebenen Reflex auf nichts Anderes als auf ein zurückgebliebenes Scheibchen eines Zündhütcheus beziehen und machten den Patienten auf die möglicherweise sich einstellende vollständige Trübung der Linse aufmerksam. Statt dessen ist am 25. Sept. bei der unverändert bestehenden Fluorescenz die Trübung der Linse etwas vermindert und liest Patient Jäger Nr. 3. Am 28. Octbr. liest er Jäger Nr. 1 fliessend; in dem Befund der Linse ist keine sichtbare Veränderung zu constatiren.

Von den zur Operation gekommenen Fällen von Cataracta traumatica hebe ich zwei hervor; bei dem einen stellte sich der so ausserordentlich günstige Heileffect einer nachträglichen Iridectomie bei den durch stark ausgesprochene Atrophie des Bulbus sehr gesunkenen Chancen dar, bei dem zweiten präsentirte sich der eingedrungene fremde Körper in überraschender Weise während der Operation.

C. G. 15 Jahr alt, Bauernknabe aus Erbach trat am 6. April in die Anstalt ein. Vor 4 Tagen war dem Patient beim Holzmachen ein Stück Holz gegen das linke Auge geflogen, wodurch das Sehvermögen sofort sehr erheblich herabgesetzt wurde. — In der Mitte der Cornea verläuft eine noch nicht geschlossene spitzwinklige kleine Wunde. Die vordere Kammer ist aufgehoben, die Iris der Cornea dicht anliegend und von der total getrübten und gequollenen Linse nach vorn gedrückt. Geringe subconjunctivale Injection, geringe Ciliarneurose. Das Gesichtsfeld ist normal und erkennt Patient Bewegungen der Hand auf $1^1/_2$ Fuss. Trotz der Abwesenheit einer vordern Kammer wird unter Chloroformnarcose eine Cornealwunde nach aussen gemacht, ein Irisstück excidirt und die Kapselwunde erweitert. Eine ansehnliche Menge der weichen Cataractsubstanz quillt dabei schon aus der Wunde und gelingt es, durch zweimaliges Einführen des Schuft'schen Löffels die übrigen Theile fast vollständig zu entfernen. Es wird Atropin eingetröpfelt und ein Monoculus angelegt.

7. April: Vordere Kammer hergestellt, keine Reaction, Cornea etwas trübe (durch Löffeldruck) keine Atropinwirkung. Pflasterverband, Atropin 2 stündlich.

8. April: Einige geblähte Linsenreste kommen zum Vorschein, der untere Pupillenrand stellenweise mit der Cornealwunde verlöthet, Cornea noch etwas trüb, keine Reaction.

10. April: In der Nacht Ciliarneurose, subconjunctvale Injection, humor aqueus trüb. Atropin stündlich. Hirud. Nr. VIII.

13. April: Die Pupille ist durch geblähte Reste, sowie durch Exsudate verschlossen, die Iris nach unten mit der Cornealwunde verwachsen, noch oben adhärirt sie dem Pupillarexsudat. Mittlere Injection, keine Ciliarneurose. Hirud. Nr. VIII. Atropin stündlich. Trotz nochmaliger Application von 6 Blutegeln vom 17. April geht die Injection nicht zurück, es tritt keine Atropinwirkung ein. Der Bulbus wird weich und beginnende Atrophie spricht sich aus. Die Application des Heurteloup'schen künstlichen Blutegels (L. 2 Cyl.) hielt den Prozess nicht auf. Am 26. April hatte Patient

in der Nacht heftige Ciliarneurose; das Auge thränt stark, ist sehr weich anzufühlen, die Atrophie sehr ausgesprochen und quantitative Lichtempfindung nur noch vorhanden. Es wird daher 27. April eine Iridectomie gemacht nach innen. Am 28. April ist die vordere Kammer hergestellt, keine Reaction, eine kleines Hyphäma vorhanden. Am 5. Mai verlässt Patient das Bett und am 8. Mai zählt er Finger auf 5 Fuss und liesst mit + Nr. 19, Der Bulbus hat normale Form und Consistenz, die neu angelegte Pupille ist frei. Er wird entlassen. Am 26. Mai liest Patient mit + 2 Nr. 9 und am 6. Juni mit + 2 Nr. 3.

A. J. 28 Jahr, Bahnwärter von Trechtingshausen wurde am 29. Juni einer Verletzung seines linken Auges wegen von seinem Arzte der Anstalt zugesendet. Vor 5 Tagen war dem Patient ein Stein dagegen geflogen. Es trat sofortige Aufhebung des Sehvermögens, Röthe, Lichtscheu und Ciliarneurose ein. Die Aufnahme des status praesens ergab: Patient hat auf dem linken Auge nur noch quantitative Lichtempfindung, das Gesichtsfeld ist normal. Tiefe subconjunctivale Injection, Lichtscheu, starkes Thränen; in der Cornea im äusseren oberen Quadranten eine ¾‴ grosse Wunde. Von dieser Wunde zieht sich durch die normal tiefe vordere Kammer ein weisser, in der Nähe der Cornea etwas gelblicher Strang, der jedoch etwas durchscheinend ist, bis zum Pupillarsaum. Hier breitet sich der Strang als getrübte corticalis aus. Die Iris haftet in der äussern Hälfte des Pupillarrandes diesem Strang an, nach innen ist sie beweglich und erweitert sich auf Atropin gut, wobei leicht getrübte corticalis der Linse zum Vorschein kommt. Netzhaut wahrscheinlich intact. Der Strang wird bei seiner Transparenz als getrübte, durch die Linsenkapsel theilweise eingeschlossene, mit der Wunde zusammenhängende corticalis gedeutet. Nachdem stündlich Atropin eingetröpfelt worden war, wird am 30. Juni die Extraction der getrübten Linse vorgenommen. Nachdem ein breiter linearer Cornealschnitt nach aussen angelegt war, wird ein ziemliches Stück der Iris coupirt. Während ein Theil der getrübten corticalis herausquillt, behält der vorerwähnte Strang seine Gestalt: mit der Pincette gefasst und herausgezogen, zeigt es sich, dass derselbe in seinen vordern Theil durch ein 1¼‴ langes und ¾‴ dickes weissliches Steinstückchen gebildet wird. Hierauf wird die Linse vermittelst des Schuft'schen Löffels so weit es eben geht, in mehrfachen Tractionen herausbefördert und mit der Pincette die neugebildeten membranösen Exsudate und die Kapselreste entfernt. Ordination: Druckverband und Atropin.

31. Juni: Am Morgen ist die vordere Kammer noch nicht hergestellt, die Cornea milchig durch Löffeldruck getrübt, humor aqueus trüb, Iris verfärbt, Chemosis in ziemlich heftigem Grade vorhanden. Hirud. Nr. X. Abends vordere Kammer etwas vorhanden, keine Ciliarneurose. Chemosis diselbe. Nochmals Hirud. Nr. X. 3. Sept. Chemosis etwas vermindert, vordere Kammer von sehr geringer Tiefe keine Atropinwirkung. Hirud. Nr. VI. Atropin stündlich.

4. Sept.: Keine Ciliarneurose, Chemosis geringer, vordere Kammer klarer, geringe Atropinwirkung. Injection und Trübung des humor aqueus erhielten sich mit den Synechieen in wenig veränderlicher Weise und erst vom 15. Sept. ab ging, nachdem noch mehrmals Blutegel gesetzt worden waren, die Injection zurück, der humor aqueus ward klarer und konnte Patient 26. Sept. entlassen werden. Am 8. October stellt sich Patient wieder vor. Er liest Worte von Nr. 20 mit blossem Auge, mit

+ 2½ Worte von Nr. 16. Die Verwachsungen des Pupillarrandes sind nur unvollständig gelöst, doch ist ein Theil der natürlichen Pupille frei von Exsudat.

Unter den erheblicheren Verletzungen des Augapfels, die mit Eröffnung der Bulbushöhle verliefen und mehrfache Theile des Auges in den Kreis der Verwundung zogen, verdient zunächst eine durch das Horn einer Kuh verursachte Erwähnung.

J. D. 26 Jahr. Knecht, stellt sich am 19. Mai Abends mit einem frischen Haemophthalmus traumaticus oculi dextri vor, der vor 1½ Stunde durch den Stoss des Horns einer Kuh entstanden war. Der Bulbus ist ganz weich; am obern Cornealrande verläuft mit diesem parallel ½‴ entfernt und 3‴ lang eine Scleralwunde, in welcher corpus vitreum liegt. Die vordere Kammer war ganz mit Blut gefüllt, so dass Details nicht weiter zu nennen sind. Kaum noch quantitative Lichtempfindung. Um zunächst die Wunde zur Heilung zu bringen, ward nach örtlichen Blutentziehungen und Eintröpfeln von Atropin ein Druckverband angelegt. Nachdem auch die Wunde schon geschlossen, die Chemosis zurückgegangen und die Consistenz des Bulbus zugenommen hatte, blieb doch die Anfüllung der vordern Kammer mit Blut bestehen und erst, nachdem nach nochmals örtliche Blutentleerungen mit Blutegeln und Heuteloup instituirt worden wzren, lichtete es sich etwas hinter der Cornea, so dass man bei der vom Patienten dringend gewünschten Entlassung am 1. Juli an dem in Consistenz und Form normalen Bulbus folgenden Zustand constatiren konnte. Vordere Kammer grossentheils mit blutig tingirtem Fluidum gefüllt, in welchem in der Gegend des corpus ciliare membranartige Fetzen flottiren, welche Gardinenartig von oben nach unten ziehen, ob Irisfetzen? Es ist quantitativen Lichtempfindung vorhanden, doch verlegt Patient seitliche Wahrnehmungen in die Gesichtsaxe. — Im Januar 1862 stellte sich Patient, nachdem schon früher eine etwas grössere Sicherheit der Perception wahrgenommen wurden war, voller Freude über die Besserung seines verwundeten Auges vor. Er zählt nämlich mit demselben Finger auf eine Entfernung von 3 Fuss ganz sicher und hoffte auf weitere Besserung.

An diesen Fall schliesst sich ein weiterer an, wobei die nach einer penetrirenden Verletzung des Auges eingetretene Aufhebung der Sehkraft mit der Besserung des örtlichen Prozesses sich in ungeahnter Weise besserte.

Ein 11jähriges Mädchen ward 14 Tage nach einem Bolzenschuss in's rechte Auge am 19. October der Anstalt übergeben. Unter dem bisherigen Verlauf war Nichts mit Sicherheit zu eruiren, dagegen ergab die Aufnahme des status praesens:

Mittlere subconjunctivale Injection, leichte Ciliarneurose, Weichheit des Bulbus. Dicht unter dem horizontalen Durchmesser 2 Mm. von der äussern Grenze entfernt, zeigt die Cornea eine unregelmässige Narbe, an welcher die Iris mit einem Theile ihrer Fläche adhaerirt. Der humor aqueus ist trüb, auf dem Boden der vordern Kammer liegt ein ½‴ hohes Hypopyon, die Pupille durch Atropinwirkung unbeweglich, der Rand der ziemlich verfärbten Iris durch mehrere Synechieen mit der Kapsel verlöthet. In der Linse nach aussen und unten etwas unterhalb der Cornealwunde eine streifige Trübung der corticalis. Ophthalmoscopisch erkennt man bei stark getrübtem Glaskörper die Netzhaut bis über den horizontalen Durchmesser

abgelöst. Es findet sich kaum noch quantitative Lichtempfindung und zwar in der unteren Hälfte des Gesichtsfelds. Nachdem sich unter dem Einflusse von Blutentziehungen und dem Gebrauch von Atrop. sulf. die subconjunctivale Injection vermindert, das Hypopyon resorbirt hatte, zeigte sich am 25. October eine neue Eiteransammlung in der vorderen Kammer bei heftiger subconjunctivaler Injection, sowie in der Tiefe hinter der Linse in der unteren Glaskörperhälfte ein dichter graugelblicher Reflex durch Glaskörpereiterung. 27. Octbr. war beim innerlichen Gebrauche von Calomel und Jalappa des Hypopyon wieder resorbirt urd auf dem Exsudat in Glaskörper ein diffuser röthlicher Reflex von beginnender Gefässbildung. Die subconjunctivale Injection verminderte sich zwar, doch blieb der Bulbus weich und die Iris adhärend. Am 3. Novbr. konnte man den röthlichen Reflex in eine von stärkeren Streifen durchzogene gleichmässige Röthe differenziren, während sich die Lichtempfindung bis auf Erkennen der Bewegungen der Hand in der Entfernung von 1 Fuss gehoben hatte. Am 7. November zählt Patientin Finger auf 2 Fuss. Das Gesichtsfeld hat an Ausdehnung gewonnen.

Nachdem am 11. Nov. mit dem Heurteloup'schen künstlichen Blutegel 1½ Cylinder entzogen worden waren, zählt Patientin am 14. Novbr. Finger auf 5 bis 6 Fuss und liest Buchstaben von Jäger Nr. 20. Die Iris noch adhärent an der Kapsel, an der Linse keine weitere Veränderung; der Gefässreflex noch vorhanden. Die Grenzen des Gesichtsfeldes nicht mit Sicherheit zu bestimmen. Patientin ward 15. Novbr. auf Wunsch entlassen, hat sich aber leider seitdem nicht wieder vorgestellt.

Als letztes Beispiel einer penetrirenden Wunde des Auges, verursacht durch rohe Gewalt, führe ich einen Fall an, welcher Anlass zur gerichtlichen Verhandlung und Verurtheilung des Thäters gab.

Die 22jährige A. J. aus L. wurde 6 Wochen nach einer durch einen Faustschlag auf das linke Auge erlittenen Verletzung am 14. Dezember der Anstalt übergeben. Der status praesens war folgender: Leichte Lidgeschwulst; das Auge injizirt sich bei der Untersuchung sofort und thränt. Leichte subconjunctivale Injection; am oberen Ende des verticalen Hornhautdurchmessers eine kleine Scleracornealnarbe von der Ausdehnung einer Linie, nahezu parallel dem Hornhautrande verlaufend. In dieser Narbe liegt ein kleiner überhäuteter Prolapsus Iridis. Von der Hornhaut selbst sind nur die nach aussen gelegenen Randpartien von Trübung vollständig frei, insbesondere ist der mittlere Theil von einer strichförmigen, intensiven Trübung eingenommen, die das Hornhautgewebe absolut undurchsichtig macht und oben in die erwähnte Narbe übergeht, unten aber den Hornhautrand nicht vollständig erreicht. Die vordere Kammer ist fast aufgehoben, das sichtbare Gewebe nicht verändert; die Pupille hingegen von ovaler Gestalt, indem der eine Rand derselben in seiner ganzen Ausdehnung mit der oben erwähnten am meisten getrübten Hornhautparthie verwachsen ist. Ueber den Zustand der Linse lässt sich nichts eruiren. Das Sehvermögen entspricht annähernd den durch die Trübung gesetzten Veränderungen; Patientin zählt Finger auf zwei Fuss Entfernung, das Gesichtsfeld hat normale Ausdehnung. — Am rechten Auge finden sich alte maculae corneae und ein frischer Reizzustand, der wohl mit durch das linke Auge unterhalten wird. Patientin hat nicht lesen gelernt, woraus sich erschliessen liess, das auch die Cornea des linken Auges durch alte Prozesse alterirt war. — Nachdem der Reizzustand des

rechten Auges beseitigt war, wurde 20. Decbr. am linken Auge der kleine Irisvorfall conpirt und darauf unter Chloroformnarcose eine Iridectomie nach aussen gemacht. Der Pupillarrand löst sich hierbei vollständig von der Cornea, die Linse erschien ungetrübt. Druckverband. 21. Decbr. Geringe Reaction; die vordere Kammer ist hergestellt, Pupille frei.

Am 31. Decbr. zählte Patientin Finger auf 10 Fuss; es tritt während der Untersuchung noch sehr leicht subconjunctivale Injection ein, der humor aqueus ist klar. Am 7. September zählte Patientin Finger auf mehr als Stubenlänge und konnte 19. Septbr. entlassen werden, sehr zufriedengestellt mit dem Erfolge.

Von den in die zweite Categorie der die Bulbushöhle nicht eröffnenden, inneren Verletzungen des Augapfels, welche mehr zu den Quetschungen rangiren, erwähne ich einen ebenfalls zur gerichtlichen Verhandlung gekommenen Fall, der uns durch die interessanten ophthalmoscopisch zu prüfenden Erscheinungen der freilich nicht zur restitutio in integrum führenden Heilung viel beschäftigte.

F. H. 13 Jahr von Wiesbaden wurde vier Tage nach einem ihm absichtlich zugefügten Stosse aufs linke Auge, der Anstalt übergeben. Ein Arbeiter hatte dem Knaben, welcher sich eine ihm zu nahe kommende Gerüststange, die jener trug, abwehren wollte, diese mit Gewalt gegen den Kopf in der Gegend des linken Auges gestossen, so dass der Knabe bewusstlos niedersank und erst nach einigen Stunden wieder zu sich kam. Beim Erwachen bemerkte der sehr intelligente kleine Kranke alsbald eine erhebliche Abnahme seines Sehvermögens, da er sowohl durch die Schmerzhaftigkeit des Auges, als auch durch die äusserlich sichtbare Verletzung desselben zu einer Prüfung aufgefordert wurde. Die Aufnahme des status praesens ergab am 1. Octbr.: Mächtige Lichtscheu, leichte Schwellung des oberen Lids, die Conjunctivalsecretion vermehrt. Die Cornea ist nach unten von einem subconjunctivalen Bluterguss umgeben, nach oben, $1^1/_2$ Mm. von der Cornea entfernt, verläuft eine 4 Mm lange gerissene Wunde der conjunctiva mit zackigen Rändern, die jedoch nahe aneinander liegen. Die Cornea selbst zeigt nichts Abnormes, der humor aqueus ist klar, die Pupille erweitert, wenig beweglich. Patient liest Jäger Nr. 8, das Gesichtsfeld ist bei der Reizbarkeit des Auges nicht genau zu bestimmen. Ophthalmoscopisch sieht man das corpus vitreum diffus getrübt; auf der Retina finden sich nach aussen und oben von der Pupille einige intensive Apoplexieen, und nach unten zu eine solche, die von dem Centrum der Pupille ausgehend und an Breite zunehmend sich über die Netzhaut ausbreitet; von derselben aus lassen sich zwei den Glaskörper durchsetzende strangartige Trübungen verfolgen, die in der Mitte ihres Verlaufes eine kugelige Ausdehnung tragen und ungefähr bis zur Zonula sich erstrecken; dieselben flottiren bei Bewegungen des Bulbus. Die Retina selbst in der Umgebung der Pupille getrübt, die Arterien hier und da verdeckt, kleinere streifige Apoplexieen umgeben die Pupille. — Es wurde Atropin 2 stündlich eingeträpfelt und links mit dem Heurteloup'schen künstlichen Blutegel 1 Cylinder entzogen. Am 3. Octbr. ist der Reizzustand vermindert, gute Atropinwirkung, Patientin liest mit + 6 Nr. 1. Ophthalmoscopisch zeigt sich: Die nach unten von der Pupille gelegenen Apoplexie ist sowie die auf der Pupille liegende mit ihr zusammenhängende in deutlicher Resorption; man sieht an der Stelle der erste-

ren einen Spalt in der Retina, von dem aus Blutcoagula tragende Fetzen in den Glaskörper hineinragen. Von diesem Spalt aus nach der macula lutea hin erscheint die Netzhaut etwas von der Choroidea abgehoben. Am 5. Octbr. ist weitere Resorption der Apoplexieen zu bemerken; im corpus vitreum, das stärker diffus getrübt ist und zahlreichen Flocken enthält, sind die Bewegungen der letzteren ausgiebiger; die Retina erscheint in der Umgebung der Pupille leicht streifig getrübt. Am 6. Octbr. links Heurteloup. 8. Octbr. Die diffuse Trübung des Glaskörpers hat so zugenommen, dass Details des Augenhintergrundes nicht zu erkennen sind, die Pupille schimmert kaum durch. Die Glaskörperflocken ebenfalls vermehrt. 10. Oct. Mit + 6 Nr. 3 von Jäger's Schriftproben. Nachdem 11. Oct. abermals links ein Cylinder entzogen worden war, ist 13. Oct. eine auffallende Lichtung des corpus vitreum eingetreten; die Details des Augenhintergrundes sind besser zu erkennen, insbesondere die Venen, während die Arterien noch verschleiert sind. Die Netzhaut besonders um die Pupille herum trüb, die Apoplexieen jedoch kaum noch angedeutet. Der untere mittlere Theil der Netzhaut ist abgelöst und zwar von einer ungefähr um 3 Pupillendurchmessern von der Eintrittsstelle entfernten Stelle an bis zu Zonula in einem breiten Streifen, der nach vorn sich mehr ausdehnt. Dieser abgelöste Theil erscheint bläulichweiss und flottirt, in die gesunden Partien geht er mit eigenthümlichen pallisadenähnlichen zackigen weissen Rändern über. Am 16. Oct. Patient liest mit + 6 Nr. 1 fliessend. Vom Gesichtsfeld fehlt die obere Hälfte vollständig: auffallend ist ophthalmoscopisch eine auf der Papille fixirte leichte Trübung, die im corpus vitreum flottirt. Patient wird 25. Oct. entlassen und stellt sich ab und zu ambulatorisch vor. Die Grenzen des abgelösten Theils haben sich 2. Febr. 1862 im ophthalmoscopischen Bilde mehr nach dem Aequator zurückgezogen. Um die Pupille herum besonders nach oben und aussen (im umgekehrten Bilde) beginnende Atrophie der Choroidea mit leichten Pigmentirungen der Nachbarschaft.

Gerade vor der Papille im Glaskörper eine ganz leicht florähnliche Trübung; nach aussen erschienen einzelne Gefässe der Retina nach dem Austritt aus der Papille eine kleine Strecke lang verdeckt. Patient liest mit + 6 Nr. 1, vom Gesichtsfeld fehlt die ganze obere Hälfte. Das Auge gleicht dem äussern Anblick nach vollkommen dem normalen rechten.

Die mitgetheilten Fälle könnten Veranlassung geben zur Erörterung einer grossen Reihe von Fragen. Es sei mir erlaubt, einige der im Allgemeinen für den Gerichtsarzt interessanten zu berühren.

In England scheint man dem Capitel der Verletzungen eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Wie man überhaupt dort die practische Seite in so wesentlicher Weise vertreten sieht und geneigt ist, den Menschen und seine Glieder und Sinne als ein Capital mit den entsprechenden summirenden Grössen zu betrachten, so findet sich in einem lesenswerthen Artikel von Poland (Medico-legal observations in connection with lesions of the eye. Royal London ophthalmic hospital reports. Vol. III, Nr. 2, Juli 1861) nach einer kurzen Erörterung der allgemeinen Fragen noch besonders auf die Wichtigkeit einer Verletzung des Auges hingewiesen. Der practische Engländer sucht den Verletzten desshalb auch so viel wie

möglich zu entschädigen: wir Deutsche lassen in den meisten Fällen je nach den so ausserordentlich variablen Bestimmungen unserer Strafgesetzbücher und den gerade in diesem Capitel eben so wandelbaren Möglichkeiten der Auslegung — man sehe hierüber die vortrefflichen Bemerkungen Casper's (Handbuch der gerichtlichen Medicin. Biol. Th. Absch. IV, S. 274 ff.) — den Thäter eine verschieden lange Zeit an einem sichern Orte über seine That nachdenken, oder aber der Staat zieht grossmüthig die Strafgelder ein.

Eine Forderung ist es hauptsächlich, die alle bei einer Verletzung des Auges sich ergebenden Fragen involvirt, nämlich die einer exacten Diagnose. Der Fortschritt der Wissenschaft sollte zwar eine solche als selbstverständlich für nicht erwähnenswerth hinstellen: sie ist es aber nichts desto weniger. — Macht man an den Gerichtsarzt mit Recht die weitesten Forderungen, so kann man auch sicher mit Fug und Recht bei einem, wenn auch nicht für das Leben, so doch für dessen freudigen und reellen Genuss so ausserordentlich wichtigen Sinne eine genaue Prüfung verlangen. Wenn das Gericht sachverständige Chemiker zur Begutachtung eines Mageninhaltes zuzieht, so scheint es mir nicht minder wichtig, sachverständige Aerzte zur Untersuchung eines Augenhintergrundes aufzufordern, wenn es sich auch nicht um Leben und Tod handelt. Gibt es doch eine grosse Reihe der schwersten Verletzungen des Auges, bei welchen dem gewöhnlichen Blicke, dessen Terrain mit der Crystallinse ein Ende hat, eine absolute Integrität des Organes sich ergibt! Eine Integrität, die erst Helmholtz's unsterbliche Entdeckung zu vernichten gelehrt hat! Als interessantes Beispiel kann jener oben erzählte Fall des durch eine Gerüststange gestossenen Knaben dienen. Wer den Jungen nach der geheilten Conjunctivalapoplexie ohne Anstand die feinste Nummer der Jäger'schen Schriftproben lesen gesehen hätte, würde wohl sicherlich bei der vollkommenen Abwesenheit aller äusseren Verletzungserscheinungen eine Integrität des verletzten Auges subsumirt haben. Und doch war die Hälfte der Netzhaut von ihrer Unterlage abgelöst und destruirt, war der langsam schleichende Choroidealprozesss im Beginne, fehlte dem Knaben die ganze obere Hälfte des Gesichtsfelds des einen Auges! Das Alles zu eruiren, wäre nun eine sehr einfache Sache der Functionsprüfung, erzeugt durch die Untersuchung mit dem Augenspiegel. Dem Spezialisten sind diese Forderungen der Neuzeit geläufig, die mit den geläuterten physiologischen Anschauungen und der vermehrten pathologischen Erkenntniss Hand in Hand gehen: mögen die nachfolgenden Zeilen auch für die Anerkennung derselben in weiteren Kreisen dienlich sein!

Es hiesse Eulen nach Athen tragen, wollte ich hier mich über den Werth des Augenspiegels des Ausführlicheren verbreiten. Ist doch der eminente Fortschritt, den die Augenheilkunde binnen einem Dezenium gemacht hat, der sie auf den Gipfel der gesammten modernen Medizin erhob, hauptsächlich bedingt gewesen durch das den Namen seines Erfinders zu einem unsterblichen stempelnde Instrument! Dass ein jeder Arzt mit der speziellen Handhabung des Augenspiegels vertraut sein sollte, das ist eine unmögliche Forderung, weil nur ein eifriges Studium und die Gelegenheit, eine grosse Zahl von Fällen exact untersuchen zu können, die nöthige Sicherheit geben kann. Wohl aber kann man verlangen, dass man sich vertraut mache mit den Principien seiner Construction und seines Gebrauchs, dass man einsehen lerne, wie folgewichtig für Diagnose und Therapie das segensreiche Instrument ist und sich nicht mit hochmüthigem Achselzucken über die möglichen Ergebnisse einer ophthalmoscopischen Untersuchung hinwegzusetzen suche. Ein solches Verfahren kann zwar nur der Unkenntniss entspringen, ist aber leider nur zu oft von den traurigsten Folgen für die Patienten.

Wenn auch demgemäss die Handhabung des Augenspiegels nicht von einem jeden Arzte zu fordern ist, so gibt es doch einige bereits oben namhaft gemachte Manipulationen, die mit ausserordentlicher Einfachheit auszuführen sind und doch eine sehr bedeutende Tragweite bei der Stellung der Diagnose eines Augenleidens besitzen. Sie sind es demgemäss auch, welche bei einer jeden bedeutenderen Verletzung eines Auges in's Werk zu setzen sind. Ich meine zunächst die dem Augenarzte unentbehrliche seitliche Beleuchtung. Liebreich hat das Verdienst, als der Erste auf diese ungemein leicht und mit geringen Mitteln zu bewerkstelligende Weise der Untersuchung ausführlicher aufmerksam gemacht zu haben. (Archiv f. Ophthal. Bd. I, 2, S. 351 ff.) *). Bekanntlich besteht dieselbe darin, von einer seitlichen Lichtquelle durch eine Convexlinse einen Lichtkegel auf die zugänglichen Theile des Bulbus fallen zu lassen, um so von der Cornea an bis zu den vorderen Theilen des Glaskörpers die kleinsten Veränderungen der Gewebstheile mit oder ohne vergrössernde Lupe durchforschen zu können. Die kleinen Cautelen in der Aufstellung der Lichtquelle **) und der Haltung der Linse wird ein Jeder leicht finden,

*) Man vergl. auch v. Graefe's mehrfache Bemerkungen über diese Untersuchungsweise in dessen Arbeit über die lineare Extraction des Linsenstaars. (Archiv f. Ophth. Bd. I, 2, S. 219 ff.)

**) Dass man hierzu auch das Tageslicht benutzen könne, das hat sich merkwürdiger Weise noch in jüngster Zeit ein College zu bemerken gemüssigt gefühlt. Cfr. Archiv f. Ophth. Bd. VIII, 1, S. 302.

je nachdem er Cornea oder Pupillargebiet und Linse überschauen will. Man wird die Wahrheit der Liebreich'schen Worte erkennen:

„Eine so intensive Beleuchtung eines einzelnen Punktes in übrigens dunkler Umgebung durch eine willkührlich zu regierende Lichtquelle erleichtert uns einerseits alle bei Tageslicht möglichen Beobachtungen beträchtlich, und zeigt uns anderntheils Details in grösster Klarheit, die der geübteste Beobachter bei der angestrengtesten Untersuchung nur unvollkommen zu unterscheiden im Stande ist." —

Es dürfte wohl unnöthig sein, die Anwendung der gedachten Art der Untersuchung auf concrete Fälle anzuwenden, wie sie dem Gerichtsarzt vorkommen; wenden wir uns vielmehr zu einer ebenfalls sehr leicht und überall anzustellenden functionellen Prüfung, nämlich der des Gesichtsfeldes und in höhern Graden der Amblyopie der des Lichtscheins. Wir erhalten durch dieselbe auf eine recht correcte Weise bestimmte Anhaltspunkte für den Zustand der Netzhaut. Eben so wenig wie es kein Operateur unterlassen darf, vor der Extraction einer Cataract sich genaue Aufschlüsse über die Function der Retina zu verschaffen, dürfte je nach einer Verletzung, und erscheint sie auch als eine unbedeutende, die genauere Erforschung des Gesichtsfeldes übergangen werden. Und wie einfach und schnell ist dies gethan! Die zwei Hände oder, wenn man noch besser situirt ist, eine Tafel und ein Stück Kreide oder Papier und eine Feder reichen vollkommen, um uns ein so gewichtiges Urtheil zu ermöglichen, wie es das über eine mögliche Netzhautalienation sein muss. Und kommen doch selbst Fälle vor, wo die einfache Prüfung des Gesichtsfeldes uns die bestimmtesten Aufschlüsse über Prozesse in der Schädelhöhle geben kann in oft überraschender Weise!

Man ist gewöhnlich geneigt, bei der Prüfung eines an Sehschwäche leidenden Patienten sich mit der Untersuchung der Sehschärfe zu beruhigen, wenn nicht auffallende Missverhältnisse zu einer spezielleren Prüfung auffordern. Aber die Untersuchung der Sehschärfe, wie wir sie z. B. durch die Jäger'schen Schriftproben zweckmässiger Weise ausführen, gibt uns nur einen Massstab für den Zustand der vorzugsweise zum Erkennen bestimmten centralen Parthieen der Netzhaut, der macula lutea. Damit wissen wir aber noch nichts über die für die Verhältnisse der Orientirung u. s. w. so sehr massgebende Leitungsfähigkeit excentrischer Netzhautparthieen. Ueber diese erhalten wir erst Aufschlüsse, wenn wir nächst der Ausdehnung des Gesichtsfeldes die Deutlichkeit des excentrischen Sehens und etwaige Unterbrechungen des Gesichtsfeldes zu constatiren suchen. Genauere Prüfungen, wie sie der wissenschaftliche Spezialist unter ver-

schiedenen Cautelen anzustellen pflegt, haben nur Werth für die Constatirung der feineren Choroideal- und Netzhauterkrankungen, wie dies v. Graefe in seiner bekannten Arbeit: „Ueber die Untersuchung des Gesichtsfeldes bei amblyopischen Affectionen" (Archiv f. Ophthalm. Bd. II, 2, S. 258), ausführlich dargethan hat. Für die uns hier beschäftigenden Fragen genügt ein einfacheres Verfahren. Man lasse den Patient ein grösseres Object in bestimmter Entfernung, etwa den vorgehaltenen Finger einer Hand fest und unverrückt mit dem einen Auge fixiren und führe nun die andere Hand in den dem Gesichtskreis entsprechenden Entfernungen herum, indem man die letztere kleine Bewegungen behufs der deutlicheren Wahrnehmung machen lässt; so wird sich rasch ergeben, ob überall auf der Netzhaut noch Perception und Leitung stattfindet. Ich brauche wohl nur daran zu erinnern, dass gemäss dem Gesetze der Projection nach aussen das, was im Gesichtsfeld oben fehlt, einer Störung in der unteren Netzhautparthie entspricht und umgekehrt die obere Netzhautparthie ihre Eindrücke von unten empfängt, ebenso wie die inneren Retinalregionen nach aussen, die äussern nach innen projiciren. Ich kann auf die einzelnen Erscheinungsformen und ihre Abhängigkeit von den jeweiligen Veränderungen hier nicht näher eingehen: wer sich hierüber belehren will, der lese die obengenannten klassischen Arbeiten v. Graefe's und die trefflichen Bemerkungen von Dr. H. G. Maes. (Over torpor retinae in F. C. Donder's Tweede Jaarlijksch Verslag betrekkelijk het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Met Wetenschappelijke bijbladen S. 143.) —

Ist die Möglichkeit von qualitativen Wahrnehmungen verschwunden und die Lichtempfindung bereits bis zu einer quantitativen gesunken, so tritt statt der Untersuchung mit vorgehaltenen Objecten die mit einer stärkeren Lichtquelle, einer Lampe oder einer Kerzenflamme ein, die man ebenfalls unter den nöthigen Cautelen auf die verschiedenen Regionen der Netzhaut einwirken lässt. Diese Prüfung kann uns bei heftigen Verletzungen des Auges von grossem Werthe sein, indem sie uns z. B. bei excessiver Glaskörperblutung über das gleichzeitige Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Netzhautablösung belehrt und damit einen sichern Massstab für die Prognose und Bedeutsamkeit der Verletzung gibt.

Indem bei einem jeden Falle von Verletzung eines Auges sich der Gerichtsarzt der mitgetheilten Forderungen der neueren Augenheilkunde erinnert und die so leicht in's Werk zu stellenden Manipulationen adoptirt, wird er in den meisten Fällen befähigt sein, auch ohne Spezialist zu sein, ein richtiges Urtheil abgeben zu können. Leichter sich darstellende

Verletzungen werden dadurch in ihrer wahren Bedeutung erkannt werden; solche, die von malignem Character zu sein scheinen, werden oftmals denselben durch den Segen der Wissenschaft verlieren. Denn die therapeutischen Fortschritte der jüngsten Augenheilkunde gestatten zum Glück für den Thäter und den Betroffenen in vielen Fällen eine günstigere Prognose als dies früher ermöglicht war.

Fordert so einestheils der Fortschritt der Wissenschaft alle Schärfe des Gesetzes heraus durch eine genaue und entsprechende Untersuchungsweise, so ist es auf der anderen Seite derselbe wieder, welcher tröstend und lindernd dem Unglücklichen zur Seite steht und die Wahrheit des alten Spruches uns vor Augen führt:

Oculus ad vitam nihil facit, ad vitam beatam nihil magis.

Uebersicht

über die in der Anstalt behandelten Krankheitsformen.

Name der Krankheit.	Ambulatorische Klinik.	Stationäre Klinik.	Summa.
I. Augenlider.			
Blepharo-adenitis	84	1	85
Hordeolum	18	—	18
Chalazion	1	—	1
Abscessus palpebrae	8	—	8
Atheroma palpebrae	28	—	28
Epithelioma palpebrae	1	3	4
Carcinoma palpebrae	—	1	1
Teleangiectasia palpebrae	—	1	1
Lupus palpebrae	2	—	2
Herpes palpebrae	1	—	1
Oedema palpebrae	3	—	3
Trichiasis	1	3	4
Distichiasis	4	1	5
Entropium	4	5	9
Ectropium	4	1	5
Symblepharon	3	1	4
Anklyoblepharon	—	2	2
Ptosis	1	—	1
Vulnus palpebrae	4	—	4
II. Bindehaut.			
Conjunctivitis traumatica	38	—	38
Conjunctivitis granulosa	144	22	166
Conjunctivitis catarrhalis	224	3	227
Conjunctivitis pustulosa	55	3	58
Conjunctivit. blennorrhoica	3	2	5
Conjunctivit. blennorrhoica neonatorum	3	5	8
Conjunctivitis diptheritica	3	4	7
Apoplexia subconjunctival.	10	—	10
Pinguecula	1	—	1
Dermoideum	1	—	1
Pterygium	5	—	5
Tumor conjunctivae cancroides	1	—	1
III. Hornhaut.			
Keratitis traumatica	98	11	109
Keratitis superficialis	238	38	276
Keratitis parenchymatosa	30	13	43
Keratitis diffusa	8	3	11
Ulcus corneae perforans	4	1	5
Hypopyonkeratitis	15	6	21
Macula corneae	58	4	62
Leucoma centrale	10	3	13
Leucoma totale	2	—	2
Leucoma adhaerens	16	8	24
Staphyloma corneae	10	4	14
IV. Sclera.			
Episcleritis	10	1	11
Vulnus sclerae	3	1	4

Name der Krankheit.	Ambulatorische Klinik.	Stationäre Klinik.	Summa.
V. Regenbogenhaut und Gefässhaut.			
Iritis idiopathica	57	4	61
Iritis specifica	8	2	10
Iridochorioiditis	48	15	63
Cyclitis	—	1	1
Panophthalmitis	6	4	10
Chorioiditis disseminata	24	3	27
Sclerotico-chorioiditis posterior	55	5	60
Glaucoma acutum	6	2	8
Glaucoma chronicum	28	3	31
Mydriasis	6	1	7
Coloboma iridis et chorioideae	2	—	2
Iridoencleisis	2	—	2
Staphyloma intercalare	1	—	1
Tumor chorioideae	1	—	1
VI. Netzhaut.			
Hyperaemia retinae	1	—	1
Retinitis	19	—	19
Retinitis pigmentosa	8	1	9
Retinitis, morbus Brightii	—	1	1
Retinitis apoplectica	10	6	16
Neuroretinitis	2	1	3
Netzhautablösung	18	4	22
Embolia arteriae centr. ret.	1	—	1
Amblyopia centralis	22	3	25
Amblyopia potatorum	15	—	15
Hemeralopia	1	—	1
Hyperaesthesia retinae	1	—	1
Daltonismus	1	—	1
VII. Glaskörper.			
Trübung des Glaskörpers	19	5	24
VIII. Crystalllinse.			
Cataracta incipiens	68	—	68
Cataracta matura dura	55	39	94
Cataracta matura mollis	5	2	7
Cataracta zonularis	8	4	12
Cataracta capsularis	2	—	2
Cataracta secundaria	3	4	7
Cataracta accreta	2	—	2
Cataracta lactea	—	1	1
Cataracta traumatica	16	5	21
Dislocatio lentis	—	1	1
Aphakia ex operatione	13	—	13
IX. Augapfel.			
Hydrophthalmus	2	—	2
Haemophthalmus	1	2	3

Name der Krankheit.	Ambulatorische Klinik.	Stationäre Klinik.	Summa.
Atrophia bulbi	12	2	14
Exophthalmus	2	—	2
X. Refractions- und Accomodationskrankheiten.			
Presbyopia	69	—	69
Myopia	80	—	80
Hypermetropia	37	—	37
Hebetudo visus ex paresi Accomodationis . . .	23	—	23
Hebetudo visus ex Hypermetropia	7	—	7
XI. Aeussere Augenmuskeln und Neuralgien.			
Paresis nervi oculomotorii	6	1	7
Paresis nervi abducentis	5	1	6
Paresis nervi trochlearis	2	—	2
Paralysis nervi facialis .	3	—	3
Insufficient. musc. recti int.	5	1	6
Strabismus	93	4	97
Blepharospasmus . . .	1	—	1
Spasmus nervi facialis .	3	—	3
Neuralgia ciliaris . . .	1	—	1
XII. Thränenorgane.			
Dacryocystitis	8	3	11
Stenosis ductus nasolacrymalis	51	4	55
Fistula sacci lacrymalis .	1	—	1
Obliteratio punctorum lacrymalium	2	1	3
Eversio punctor. lacrymal.	8	3	11
Intumescentia glandul. lacrymalium	1	—	1
XIII. Augenhöhle.			
Periorbitis	—	1	1
Caries orbitae	1	1	2
Tumor orbitae	2	1	3
Tumor antri Highmori .	1	1	2
Carcinoma antri Highmori	1	1	2
Summa . .	2120	295	2415

Uebersicht

der während des Jahres 1861 in der Augenheilanstalt vorgenommenen Operationen.

	Summa.	Erfolg		
		gut.	mittelmässig.	keiner.
Staaroperationen:				
Extraction mit Lappenschnitt . . .	49	37	5	7
lineare Extraction	10	10	—	—
Auslöffelung des Staars	8	7	1	—
Discission	16	14	2	—
Iridectomien:				
als Heilmittel bei Entzündung . . .	56	38	—	5
als Pupillenbildung	16	13	—	—
Iridodesis	14	13	—	1
Schieloperationen:				
mittelst Rücklagerung	60	60	—	—
Operation des Entropii	13	13	—	—
Blepharoplastik	1	1	—	—
Operation des Pterygii	3	3	—	—
Operation des Ankyloblephari	16	16	—	—
Tarsoraphie	1	—	1	—
Verödung des Thränensacks	4	4	—	—
Enucleatio bulbi	19	19	—	—
Resectio maxillae superioris (tumor orbitae)	2	2	—	—
Exstirpatio bulbi et palpebrae	1	1	—	—
Verschiedene andere Operationen . . .	40	40	—	—
Summa . . .	329	—	—	—